

Corine Mauch

**VERÄNDERUNG DES INSTITUTIONELLEN  
RESSOURCENREGIMES DER LANDSCHAFT  
DER FALL SENT-RAMOSCH-TSCHLIN (GR)**

Working paper de l'IDHEAP 12/2004  
UER: Politiques publiques et durabilité

## **VERÄNDERUNG DES INSTITUTIONELLEN RESSOURCENREGIMES DER LANDSCHAFT DER FALL SENT-RAMOSCH-TSCHLIN (GR)**

**Pflege der alpinen Kulturlandschaft und ökologische Reproduktionsmassnahmen  
zur Aufrechterhaltung des Lebens- und Nutzungsraumes mittels institutioneller  
Ressourcenregime auf der Basis von Gemeinwerken, Allmendregeln und anderer  
kollektiver Zusammenarbeitsformen**

Corine Mauch

UER: Politiques publiques et durabilité

Working paper de l'IDHEAP no 12/2004  
octobre 2004

*Ce document se trouve sur notre site Internet: <http://www.idheap.ch/>*

© 2004 IDHEAP, Chavannes-près-Renens

## **EINLEITUNG**

Die vorliegende Studie ist Teil eines grösseren Forschungsprojektes, das das IDHEAP in den Jahren 2002-2004 mit finanzieller Unterstützung durch den Schweizerischen Nationalfonds durchführte. Darin sollte anhand von sechs Fallstudien untersucht werden, inwiefern sich Veränderungen institutioneller Landschaftsregime auf die Nachhaltigkeit der Landschaftsentwicklung auswirken. Die sechs Studien dokumentieren und diskutieren die zur Beantwortung dieser Fragen notwendigen empirischen Befunde und zeigen ein facettenreiches Bild der landschaftlichen Entwicklungen, ihrer Akteure und der für deren Entscheidungen massgeblichen Regeln auf der Ebene der landschaftsrelevanten Eigentumsverhältnisse und der öffentlichen Politiken. Eine zusammenfassende Darstellung und Diskussion dieser in einem fünfköpfigen Team<sup>1</sup> erarbeiteten Forschung findet sich in Buchform (Rodewald et al. 2005).

Diese Untersuchung stellt ihrerseits ein Teilprojekt eines umfassenden Forschungsprogrammes des IDHEAP zu institutionellen Regimen natürlicher Ressourcen – IRNR dar, in dessen Rahmen seit 1999 auch empirische Untersuchungen zu den Ressourcen Boden, Wasser und Wald durchgeführt wurden (Knoepfel et al. 2001a; Knoepfel et al. 2003).

Im Interesse einer konzeptionellen Kohärenz soll in diesem gemeinsamen Einleitungstext zunächst der Begriff der institutionellen Regime vorgestellt werden, den wir unverändert für die Landschaftsstudien übernommen haben (1). Daraufhin werden teilweise unter Rückgriff auf Auszüge aus der erwähnten Gesamtpublikation die Fragestellung (2), das für die Fallstudien gewählte Forschungsdesign und die Forschungshypothesen (3) dargestellt. Anschliessend fügen wir einige Anmerkungen zum Landschaftsbegriff und seiner (ressourcenökonomischen) Operationalisierung ("Güter und Dienstleistungen" von Landschaften) an (4) und begründen die Auswahl der Fallstudien (5). Am Schluss skizzieren wir das allen sechs Untersuchungen zugrunde gelegte Vorgehen (6).

### **1. DAS KONZEPT DER INSTITUTIONELLEN REGIME (IR)**

"Institutionelle Regime bestehen gemäss dem IR-Ansatz zum einen aus der eigentumsrechtlichen Grundordnung (= regulatives System), die bestimmte Verfügungs- oder Nutzungsrechte am Stock, an den Erträgen oder an (einzelnen) Gütern und Dienstleistungen einer Ressource umschreibt und diese berechtigten Einzelpersonen, Personengruppen oder öffentlichen Körperschaften zuweist oder als Gemeinschaftsgüter (res communes) definiert. Hinzu kommen als zweite definitorische Komponente ressourcen- oder aktivitätsspezifische öffentliche Schutz- oder Nutzungspolitiken, die den durch die Eigentumsordnung konstituierten Rechtssubjekten oder von diesen Politiken selbst neu definierten Zielgruppen bestimmte Nutzungsrechte, Schutzpflichten oder Nutzungsbeschränkungen zuteilen oder auferlegen. Diese bezwecken die Reproduktionsfähigkeit des Ressourcenstockes zu erhalten, den Ertrag dieser Reproduktion für eine bestimmte (meist wirtschaftliche) Aktivität zu sichern und/oder die Gesamtmenge der entnommenen Güter und Dienstleistungen nach Massgabe bestimmter politischer Zielsetzungen zu begrenzen oder in anderer Weise zu verteilen (Knoepfel et al. 2001a).

In der Praxis lassen sich institutionelle Regime natürlicher Ressourcen zusammenfassend durch folgende vier Merkmale charakterisieren:

- *Regionaler Perimeter:* Dieser wird durch physische Flüsse von Gütern und Dienstleistungen zwischen Stock und aneignenden, produzierenden oder endnutzenden Akteuren geographisch determiniert. Im Zentrum findet die Entnahme der wichtigsten Güter und

---

<sup>1</sup> Raimund Rodewald, Peter Knoepfel, Améli de Fossey (Nachfolgerin von Isabelle Kummli Gonzalez), Jean-David Gerber und Corine Mauch.

Dienstleistungen statt; an deren Peripherie finden sich die Ressourcennutzer<sup>2</sup>. Dieser Perimeter bildet damit in der Regel den Lebens- und Wirkungsraum der hauptsächlichsten Ressourcennutzer. Allerdings wird diese geographische Determinante in vielen Fällen durch eine gesellschaftliche oder politische Konstruktion relativiert, modifiziert oder gar ersetzt. So finden sich im Zeitalter einer quasi totalen Überbauung im schweizerischen Mittelland vielfach keine soziogeographischen Gründe für Gemeinde-, Regions- oder Kantons Grenzen (Ressource Boden). Ähnliches gilt für geomorphologisch nicht begründete, lediglich durch ändernde Namensgebungen ersichtliche Wald- oder Gewässerperimeter.

- Der Bestand expliziter, für die ganze Ressource gültiger (und damit regional wirksamer) *Regulierungen* für einzelne oder alle *Güter und Dienstleistungen* einer Ressource, für die lokal *Nutzungs rivalitäten* auftreten können<sup>3</sup>: Solche Rivalitäten und entsprechende Regulierungen sind allerdings für den Bestand der Gesamtressource nur dann von Bedeutung, wenn deren Lösung eine Modifikation anderer Nutzungen derselben Ressource im gleichen Perimeter erfordert. Von einer solchen Rivalität kann bei örtlich vollständig isolierbaren Nutzungskonflikten nicht gesprochen werden, weil sie für die Erneuerbarkeit der Gesamtressource bedeutungslos sind. Das ist etwa der Fall bei sporadisch wiederkehrenden örtlich begrenzten Wassernutzungskonflikten in Gebieten, die grossflächig über Wasser im Überfluss verfügen<sup>4</sup>. Umgekehrt lassen sich echte Rivalitäten in der Praxis nicht dadurch lösen, dass die Regulierungen den Perimeter der Ressource ad libitum ausdehnen. Denn Perimeterverschiebungen schaffen oft neue Rivalitäten rund um neu angezapfte (andere) Ressourcen<sup>5</sup>.

Der Bestand akuter Rivalitäten ist kein Garant für die empirische Existenz eines Regimes. Dies gilt selbst dann, wenn die nationale Gesetzgebung den Aufbau eines solchen Regimes fordert. Umgekehrt kann der Nichtbestand von konfliktreichen Rivalitäten auch auf das befriedigende Funktionieren eines tatsächlich bestehenden Regimes hinweisen.

- Der Bestand empirisch beobachtbarer *Umsetzungsaktivitäten* politisch-administrativer Akteure von Programmen öffentlicher Schutz- und Nutzungspolitiken gegenüber identifizierten Zielgruppen: Diese treten meist in Gestalt von Aktionsplänen und konkreten Policy-Outputs (Bewilligungen, Konzessionen, Nutzungsbeschränkungen) auf, die sich auf ein und dieselbe Ressource beziehen. Solche Politikumsetzungsaktivitäten sind bestrebt, nach Massgabe einer bestimmten Schutz- oder Nutzungszielsetzung Verhaltensänderungen durchzusetzen. Dabei definieren sie oft auch *Eigentums-, Verfügungs- oder Nutzungsrechte* der nach der eigentumsrechtlichen Grundordnung berechtigten Akteure an den regulierten Gütern und Dienstleistungen inhaltlich und/oder mengenmässig neu. Dies geschieht dadurch, dass die zuständigen behördlichen Akteure im Ressourcenperimeter punktuell oder flächendeckend

---

<sup>2</sup> Produzenten und mitunter auch die Endnutzer.

<sup>3</sup> Das können sowohl tatsächlich angewandte eidgenössische, als auch kantonale oder (inter)kommunale Regulierungen sein.

<sup>4</sup> Vgl. dazu unten: Subcases, Abschnitt 4.

<sup>5</sup> (Ergänzung Version 2004). Bei Landschaften muss unterschieden werden zwischen Nutzungs rivalitäten unter Gütern und Dienstleistungen von Landschaften und solchen unter Gütern und Dienstleistungen der sich in solchen Territorien befindlichen Primärressourcen (Boden, Wasser, Wald etc.). Diese Letzteren sind für die Landschaft nur relevant, wenn sie gleichzeitig landschaftsprägende Konstellationen charakteristischer Komponenten solcher Primärressourcen beeinträchtigen, auf deren Interaktion landschaftliche Leistungen beruhen.

- selbst Eigentumstitel erwerben, um von den betroffenen Gütern und Dienstleistungen einen anderen Gebrauch zu machen oder diese anderen Akteuren zuzuführen (Ankauf oder formelle Expropriation)<sup>6</sup>;
- Verfügungs- und Nutzungsrechte qualitativ oder quantitativ im Interesse der Zielsetzungen der öffentlichen Schutz- und Nutzungspolitiken modifizieren (materielle Enteignung mit Entschädigungsfolgen infolge bedeutsamen Beschränkungen der Handlungsspielräume der vorhandenen Nutzer; Beispiel: Rückzonung baureifen Landes zum Zweck des Landschaftsschutzes);
- solche Rechte im Interessen der öffentlichen Schutz- und Nutzungspolitiken marginal beschränken, ohne dabei entschädigungspflichtig zu werden. (Beispiel: Zonenplanrevision);
- Eigentums-, Verfügungs- oder Nutzungsrechte im Interesse konfliktfreier Beziehungen unter den Berechtigten mit den Mitteln des Privatrechts präziser definieren (ohne dadurch notwendigerweise die Handlungsspielräume der berechtigten Nutzer wesentlich einzuschränken; Beispiel: Festlegung von Grenzabständen in den kantonalen Einführungsgesetzen zum Zivilgesetzrecht).

Der damit angestrebte Abbau von Konflikten, die auf Rivalitäten zurückgehen, erfolgt entweder durch Klärungen bzw. Modifizierungen der Rechte in der eigentumsrechtlichen Grundordnung ("regulatives System") und/oder durch eine parallel dazu erfolgende neue Regulierung für bestimmte Güter und Dienstleistungen im Rahmen öffentlicher Politiken. Auf diese Weise präsentiert sich die dem IR-Ansatz zugrunde gelegte Formel, wonach sich Regime aus den beiden interagierenden Komponenten "Policy-Design" und "regulatives System" zusammensetzen, im konkreten Feld sehr anschaulich.

- Das Vorhandensein identifizierbarer *Akteurgemeinschaften* rund um die relevanten (rivalisierenden oder ehemals rivalisierenden) Güter und Dienstleistungen. Darin finden sich mindestens die zwei Koalitionen der Nutzungsberechtigten und der Nicht-Nutzungsberechtigten." (Knoepfel et al. 2003a).

Bereits für das Screening der IR-Ressourcen Boden, Wasser, Wald, Luft und Landschaft im ersten Projektteil (Knoepfel et al. 2001a) und die dort vorgenommene Festlegung der letzten grossen Veränderungen der nationalen Regimedeterminanten verwenden wir folgende vier Regimetypen:

- *Kein Regime*: Es fehlen für Stock, jährliche Ernte und für die meisten der heute denkbaren Güter und Dienstleistungen eigentumsrechtliche Bestimmungen und jedwelche öffentliche Politiken.
- *Einfaches Regime*: Für Stock, Ernte und einige (wenige) der heute denkbaren Güter und Dienstleistungen besteht ein und dieselbe eigentumsrechtliche Grundordnung; öffentliche Politiken fehlen weitgehend. Als einfaches Regime gilt auch die Situation, in der nur ganz wenige der Güter und Dienstleistungen eigentumsrechtlich und/oder durch eine öffentliche Politik reguliert werden.
- *Komplexes Regime*: Für ein und dieselbe Ressource besteht ein relativ differenziertes regulatives System (unterschiedliche Eigentumstitel, Verfügungs- und Nutzungsrechte für den Stock oder für die Güter und Dienstleistungen bzw. nur für diese Letzteren) und/oder diese Letzteren werden (z.B. je Aktivitätsbereich) von einer Vielzahl öffentlicher Sektoralpolitiken reguliert, die insbesondere auf der Ebene der einschlägigen Policy-Designs,

---

<sup>6</sup> (Ergänzung Version 2004). Beispiel: Ankauf einer landschaftsprägenden Parzelle, um eine Überbauung zu verhindern.

der dazugehörigen (mehr oder weniger zentralisierten) institutionellen Akteurrangements oder der Politikoutputs weitgehend unkoordiniert nebeneinander existieren.

- *Integriertes Regime*: Solche nach der zentralen Projekthypothese für die Nachhaltigkeit ideale Regime zeichnen sich durch ein hohes Ausmass der abgedeckten Güter und Dienstleistungen, durch ein kohärentes regulatives System, durch starke Interpolicy-Koordination auf der Ebene der öffentlichen Politiken und durch hohe Kompatibilität von Policy-Designs und regulativem System aus. Diese hohe Kohärenz wird wesentlich mitbestimmt durch eine intensive Koordination der beteiligten Akteure.

Diese vier Regimetypen lassen sich nach Massgabe ihres variierenden Ausmasses (Anzahl der einbezogenen Güter und Dienstleistungen und Modalität ihrer Verknüpfung) und ihrer Kohärenz (Koordination unter den Akteuren durch Regeln im Policy-Design, im regulativen System und zur wechselseitigen Beziehung zwischen diesen beiden Regimekomponenten) im Rahmen einer Vierfeldermatrix wiedergeben (Abb.1).

**Abbildung 1: IR - Typen**

		<i>Kohärenz</i> (Akteurkoordination)	
		tief	hoch
<i>Ausmass</i> ("étendue", "extent") der einbezogenen Güter und Dienstleistungen	klein	Kein Regime	Einfaches Regime
	gross	Komplexes Regime	Integriertes Regime

Die für die Analyse des regulativen Systems und des Policy-Designs gleichermassen verwendete Dimension des *Ausmasses* der Regime ("Anzahl der einbezogenen Güter und Dienstleistungen") hat sich als robust erwiesen. Im Hinblick auf eine genaue Bestimmung der *Kohärenz* der Regime mussten demgegenüber die *Akteure stärker gewichtet* werden. Denn entgegen unserer ursprünglichen Annahme ist ein institutionelles Regime nicht schon dann als kohärent zu betrachten, wenn sein Policy-Design aufgrund seiner Kausal- und Interventionshypothesen in sich stimmig ist. Kohärenz verlangt ausserdem, dass die darin identifizierten Zielgruppen mit den im regulativen System ausgewiesenen nutzungs- bzw. verfügungsberechtigten Rechtssubjekten (auf den Ebenen der Eigentümer, der Nutzungsberechtigten und der Endnutzer) übereinstimmen oder im Falle ihrer Nichtidentität durch wirksame Mechanismen zwingend miteinander koordiniert werden. Diese Bedingung erfüllen einfache und integrierte Regime, die sich allerdings bezüglich ihres Ausmasses deutlich unterscheiden.

"Keine Regime" und "komplexe Regime" unterscheiden sich ebenfalls bezüglich des Ausmasses der einbezogenen Güter und Dienstleistungen. Sie gleichen sich indessen bezüglich ihrer mangelnden Kohärenz. Dadurch unterscheiden sie sich beide von integrierten Regimen. Denn bei ihnen stellen weder die eigentumsrechtliche Grundordnung (in der heutigen Schweiz vornehmlich das Zivilrecht; im Mittelalter: das System der *plura dominia*), noch die Policy-Designs (etwa auf der Ebene der (zielgruppenspezifischen) Interventionsinstrumente oder ihrer administrativen Arrangements) hinlängliche Mechanismen für eine zwingende Koordination unter den Akteuren sicher. Die Konsequenz daraus sind abgeschottete Akteurarenen und sich widersprechende Aktionspläne bzw. Politikoutputs (etwa der Wassernutzungs- und der Wasserschutzpolitik)." Knoepfel et al. 2002.

Wegen des Fehlens eigentlicher Eigentumsrechte an Landschaften vermitteln institutionelle Landschaftsregime Nutzungsansprüche oder -rechte an Landschaften in vielen Fällen über Eigentumsrechte an den landschaftskonstitutiven Primärressourcen Boden, Wasser, Wald,

Flora oder Fauna. Im Zentrum steht dabei das Grundeigentum, dessen Ausübung durch landschaftsgestalterische öffentliche Politiken beschränkt wird.

In diesem Sinne tangiert nachhaltige Raumentwicklung stets die Verwendung von/oder die Verfügung über Primärressourcen. Veränderungen der herrschenden "Systemgrundlagen" wie Privateigentum, Investitions- und Standortentscheide usw. sind daher bedeutsam für die Steuerung der Räume in Richtung einer mehr oder weniger nachhaltigen Entwicklung. Nachhaltige Landschaftsentwicklung setzt eine Betrachtung des Raumes nicht nur als Standort ökonomischer Tätigkeiten mit isolierten Parzellen und entsprechenden Nutzungen der Primärressource Boden voraus, von dem bestenfalls einzelne Areale als Grünflächen ausgespart werden. Vielmehr betrachten solche Entwicklungskonzepte Landschaft als integrativ zu schonenden und zu entwickelnden Raum, der im Zusammenspiel natürlicher, ökonomischer, sozialer, politischer und kultureller Prozesse entsteht. Nachhaltige Landschaftsentwicklung zielt auf die Erhaltung der Lebensgrundlagen für heutige und kommende Generationen. Sie orientiert sich an Handlungsleitsätzen wie Partizipation, Subsidiarität, Transparenz, Kooperation sowie am Vorsorge- und am Verursacherprinzip (StremLOW et al. 1998).

## **2. FRAGESTELLUNG**

Die in diesen fünf Working papers (Nummern 9 bis 13/2004) referierten Fallstudien sollen folgende vier Fragen gemeinsamen Projektfragen beantworten:

1. Welche Bedeutung hatten unterschiedliche institutionelle Landschaftsregime für die Landschaftsentwicklung in der jüngeren Vergangenheit? Unter Landschaftsregimen verstehen wir spezifische Kombinationen von Nutzungsrechten an von Landschaften bereitgestellten Leistungen mit darauf bezogenen Schutz- und Nutzungspolitiken.
2. Welcher Zusammenhang besteht zwischen Veränderungen dieser Regime und landschaftsbeeinträchtigenden bzw. -aufwertenden Prozessen?
3. Wie können Allmend-Regelwerke oder ähnliche Formen des Gemeinschaftseigentums mit kollektiven Akteuren in die heutigen institutionellen Regime von Landschaften integriert werden?
4. Wie würde ein ideales Modell für ein institutionelles Ressourcenregime für die Landschaft, insbesondere für die heute aufgrund der veränderten ökonomischen Prozesse bedrohten Kulturlandschaften (Bsp. Terrassenlandschaften) aussehen?

Gleichermassen wie im Falle der Vorgängerstudien haben wir aus Gründen der Verfügbarkeit empirischer Daten beschlossen, die Untersuchungsperiode im Zeitraum der letzten, durch Veränderungen der nationalen Regimedeterminanten indizierten Regimeveränderung der Ressource Landschaft anzusiedeln. Diese lässt sich in den Jahren zwischen ca. 1980 und 2003 ansiedeln. Diese Veränderung findet simultan auf der Ebene der Nutzungsansprüche bzw. der Nutzungsrechte und der öffentlichen Politiken statt. Sie besteht in einer ausdrücklich immer mehr Dienstleistungen von Landschaften umfassenden Regulierungskompetenz des Staates und in einer Zunahme der Wahrnehmung dieser Kompetenz durch Anordnungen öffentlicher Politiken, die inhaltliche Anforderungen an diese gestiegene Leistungspalette stellen. Sie findet für die untersuchten alpinen Landschaften ihren konkreten Niederschlag in den Bereichen Melioration, landwirtschaftliche Nutzung, Besiedelung (insbesondere Bauen ausserhalb Baugebiet), energetische und touristische Infrastrukturanlagen (insbesondere: UVP-Pflicht) und (infrastrukturunabhängige) Freizeitnutzung sowie Schutznutzungen aller Art.

In der gewählten Untersuchungsperiode lassen sich in allen Testgebieten mehr oder weniger lang dauernde Veränderungsprozesse feststellen. Diese erlauben es, den empirischen Zustand

von Regimen und Landschaft (Zeitpunkt:  $t_{-1}$ ) und nach der Regimeveränderung ( $t_0$ : in der Regel: 2003) zu unterscheiden. Bezüglich der Regime bestehen diese Unterschiede entweder in neuen oder veränderten Regulierungen betreffend Zulässigkeit, Art und Ausmass der Nutzung (neu-)genutzter Dienstleistungen der analysierten Landschaften. Diese bestehen in substantiellen Anforderungen und /oder in (vielfach damit einhergehenden) institutionellen Regeln über Modalitäten der Kooperation der Behörden bzw. der privaten oder korporativen Nutzungsakteure<sup>7</sup>.

### **3. FORSCHUNGSDESIGN UND HYPOTHESEN<sup>8</sup>**

Abbildung 1 gibt das der Untersuchung zugrunde gelegte Forschungsdesign wieder. Die Abbildung illustriert gleichzeitig die zwei zentralen Forschungshypothesen.

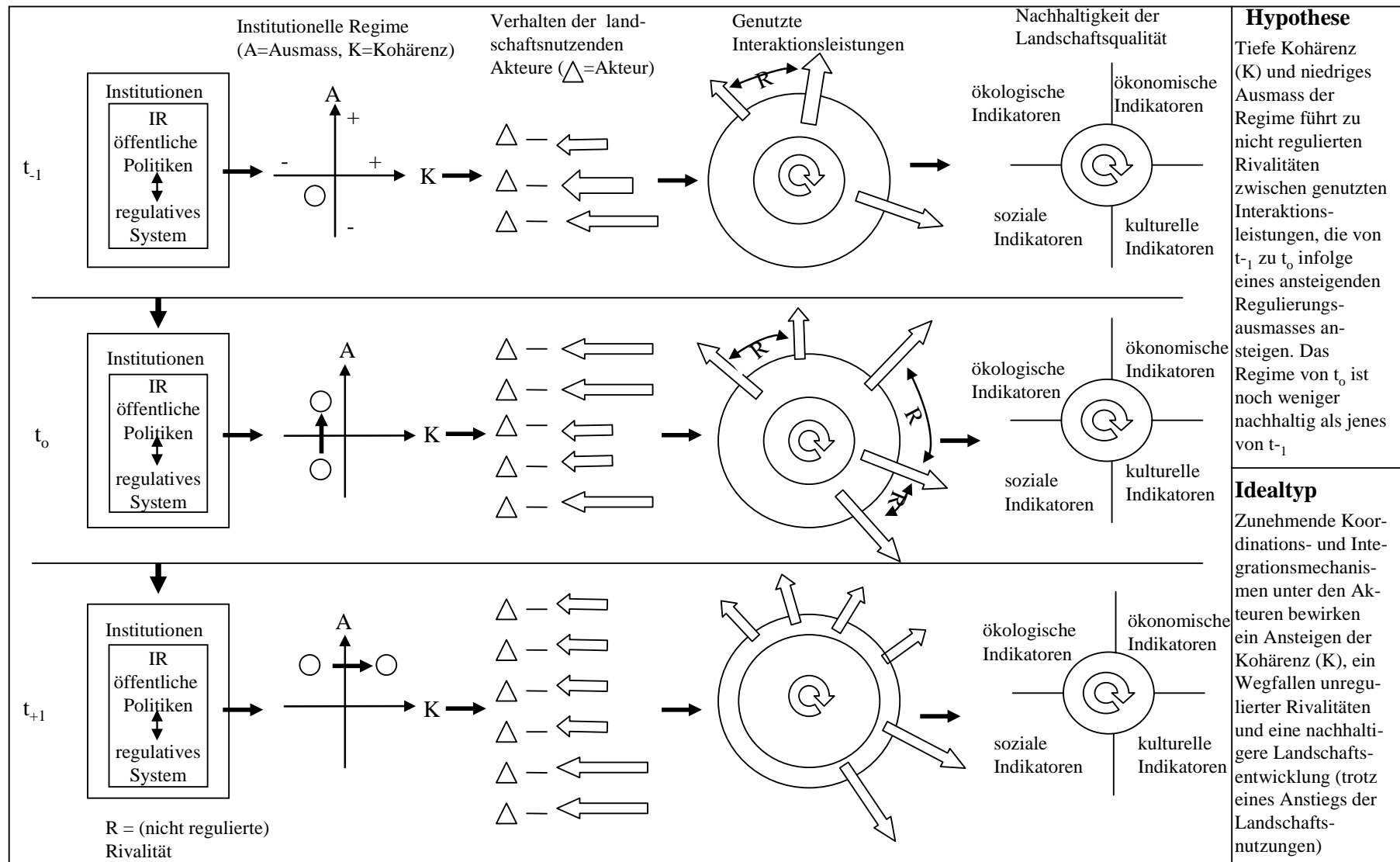
---

<sup>7</sup> Z. B. Schaffung neuer Verwaltungsstrukturen, (Meliorations-)Genossenschaften, Regulierungsträger (Stiftungen, Vereine etc.).

<sup>8</sup> Auszug aus Rodewald et al. 2005: Kap. 1.7.



**Abbildung 1: Forschungsdesign für die Fallstudien**



Wir unterscheiden in den sechs Fallstudien drei Zeitpunkte:  $t_{-1}$  bezeichnet die Zeit vor dem für das Testgebiet massgeblichen Regimewandel. Dieser fällt im Prinzip zusammen mit der Zeitperiode vor dem Wandel der eidgenössischen Regimedeterminanten, den wir im Screening in der ersten Hälfte der 80er Jahre verortet haben. Allerdings wird dieser Zeitpunkt in den regionalen Regimen variieren. Dies hängt namentlich damit zusammen, dass der massgebliche Wandel auf der Ebene der öffentlichen Politiken je nach Fokus- oder Testgebiet zu einem unterschiedlichen Zeitpunkt eintraf. So haben etwa landwirtschaftsgeprägte Gebiete den Wandel der für sie einschlägigen eidgenössischen Landwirtschaftspolitik (Direktzahlungssysteme ab Mitte der 90er Jahre) später erfahren, als etwa Landschaftsschutz- oder Meliorationsgebiete (Inkrafttreten des USG (1983) mit der Umweltverträglichkeitsprüfung und der Revision des NHG (1987)). Ein weiterer Grund für diese zeitlichen Divergenzen liegt darin, dass der für den Zustand der Regime nach der dritten Forschungshypothese (vgl. unten) als massgeblich bezeichnete Wandel durch die (Re-)Aktivierung kollektiver Eigentumsformen je nach Landschaft variiert. Der Zeitpunkt  $t_0$  bezeichnet die heutige und  $t_{+1}$  die (je nach unterschiedlichen Szenarien) vermutete Situation im Jahre 2020.

Die zweite Kolonne schematisiert die beiden wesentlichen Dimensionen der institutionellen Regime (Ausmass und Kohärenz). Diese werden hier nach den Befunden zu den eidgenössischen Regimedeterminanten im Screening (und nicht nach Massgabe der Empirie in unseren Fallstudiengebieten) bemessen. Dieser weist für den Zeitpunkt  $t_{-1}$  für beide Dimensionen einen niedrigen Stand aus. Für den Zeitpunkt  $t_0$  (2003) zeigt die Abbildung ein breites Ausmass und eine niedrige Kohärenz ("komplexes Regime"). Für den Zeitraum  $t_{+1}$  (2020) postulieren wir den Idealtypus mit einem breiten Ausmass und hoher Kohärenz ("integriertes Regime"). Die schematische Darstellung ist indessen nicht empiriegestützt. Sie drückt lediglich eine (für die Primärressourcen Boden, Wald und Wasser in anderen Studien (Knoepfel et al. 2003) teilweise belegbare) Richtung der Veränderung institutioneller Ressourcenregime aus.

Die dritte Kolonne schematisiert die vom institutionellen Regime beeinflussten Verhaltensweisen der landschaftsnutzenden Akteure. Diese werden durch institutionelle Regime beeinflusst. Allerdings wirken auch andere Institutionen (Werthaltungen, Traditionen etc.), aber auch andere nicht regimegesteuerte Faktoren, die nicht Gegenstand unserer Forschungen waren. Auch diese Darstellung entbehrt vorderhand einer empirischen Basis. Die Abbildung zeigt wiederum eine vermutete Bewegung zwischen den Zeiträumen. Diese besteht darin, dass die Zahl der nutzenden Akteure insgesamt zunimmt und gleichzeitig eine ausgeprägte Heterogenisierung der Landschaftsnutzung eintritt (Zunahme der Zahl der genutzten Dienstleistungen). Ausserdem variieren die Intensitäten der verschiedenen Nutzungen in der Zeitreihe.

Vermutet wird, dass dieses Nutzerverhalten die Nutzungssituation der Ressource Landschaft prägt. Diese Letztere besteht zum Zeitpunkt  $t_{-1}$  in schwachen und nicht reguliert rivalisierenden Nutzungen sämtlicher, von der betreffenden Landschaft in Anspruch genommener Leistungen. Mit der vermuteten Zunahme der Zahl dieser Dienstleistungen und der Intensität ihrer Inanspruchnahme nimmt die Gefahr zu, dass es zu grösseren nicht regulierten Rivalitäten (R) kommt, wenn das Regime zwischen dem Zeitpunkt  $t_{-1}$  und  $t_0$  nicht angepasst wird. In der infolge bewusster Regimeanpassungen im Laufe der nächsten zwanzig Jahre zum Zeitpunkt  $t_{+1}$  prognostizierten Situation sollten solche Rivalitäten tendenziell wieder abgebaut werden können.

Schliesslich zeigt die letzte Kolonne die vermuteten Veränderungen der Leistungsfähigkeit der untersuchten regionalen Ressourcen im Sinne ihres Potentials, die in Anspruch genommenen Dienstleistungen auch in Zukunft angemessen bereitzustellen (Nachhaltigkeit der Landschaft). Zur Messung dieser Leistungsfähigkeit ziehen wir klassische Landschaftsqualitätsindikatoren bei. Diese werden in ökologische, soziale, kulturelle und ökonomischen Dimensionen aufgeteilt. Wenngleich sich diese Beobachtungen teilweise mit denjenigen überschneiden, die zur Messung der Interaktionsleistungen selbst herangezogen werden, erfolgt ihre Interpre-

tation im Zusammenhang mit der Beurteilung der Landschaftsqualität aus einem anderen, stärker holistischen Dimensionen verpflichteten Gesichtswinkel. Dieser bezieht sich nicht auf die einzelne Interaktionsleistung bzw. auf deren Vergleich mit (Emissionsgrenzwerten vergleichbaren) Soll-Werten, sondern sie versucht, Immissionsbeobachtungen vergleichbar, Veränderungen landschaftsrelevanter Kapazitäten der Ressource zu beobachten, die als Folge der vorgängig beobachteten Inanspruchnahme dieser Leistungen am Zustand der Ressource selbst feststellbar werden.

Aus Darstellungsgründen verzichtet die Abbildung auf eine schematische Wiedergabe der Hypothese, wonach Regimebewegungen in Richtung integrierter Regime (von  $t_{-1}$  über  $t_0$  bis  $t_{+1}$ ) die Leistungsfähigkeit der Ressource erhöhen<sup>9</sup> und sich dementsprechend in positiven Veränderungen der vier Dimensionen der Landschaftsqualität niederschlagen sollten.

Zusammenfassend geht unsere Studie damit von folgenden drei Forschungshypothesen aus:

1. Es besteht ein Zusammenhang zwischen Veränderungen institutioneller Landschaftsregime, dem Verhalten der landschaftsnutzenden Akteure und Veränderungen der Nachhaltigkeit der Landschaftsqualität.
2. Institutionelle Regime, die sich durch entsprechende Erweiterung ihres Ausmasses (Zunahme der Zahl der regulierten Dienstleistungen) und eine Anhebung ihrer (substantiellen und/oder institutionellen) Kohärenz in Richtung integrierter Regime bewegen, vermögen die Landschaftszerstörungen als Folgen nicht gelöster Nutzungsrivalitäten zwischen den betroffenen Dienstleistungen wirksam und im Sinne ökologischer, ökonomischer und soziokultureller Nachhaltigkeit zu verhindern. Umgekehrt tragen Regime mit geringem Ausmass und niedriger Kohärenz (kein Regime) zu Verhaltensweisen der nutzenden Akteure bei, die zu einer Landschaftszerstörung führen. Dasselbe gilt in ausgeprägter Weise für Regime mit grossem Ausmass und niedriger Kohärenz (komplexe Regime).
3. Kollektive Eigentumsformen an Primärressourcen und kollektive Nutzungsrechte an der Landschaft in der eigentumsrechtlichen Grundordnung regionaler institutioneller Landschaftsregime ("regulatives System") tragen zu einer erhöhten institutionellen Kohärenz bei. Kommt es in solchen Situationen infolge erhöhter Regelungsintensität und einer Zunahme der regulierten Interaktionsleistungen auf der Ebene der einschlägigen öffentlichen Politiken zu einer Ausdehnung des Regimes, so können solche kollektiven Organisationen eine Bewegung in Richtung integrierter Regime bewirken. In solchen Fällen kann eine Verbesserung der Nachhaltigkeit der Landschaftsqualität prognostiziert werden.

#### **4. LANDSCHAFT UND IHRE GÜTER UND DIENSTLEISTUNGEN<sup>10</sup>**

Wir gehen in unserer Studie von der Landschaftsdefinition der heutigen schweizerischen Landschaftsschutzpolitik aus. Diese definiert Landschaft als "den gesamten Raum, innerhalb und ausserhalb von Siedlungen. Sie ist das Entstandene und Werden der natürlichen Faktoren wie Untergrund, Boden, Wasser, Luft, Licht, Klima, Fauna und Flora im Zusammenspiel mit kulturellen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Faktoren" (BUWAL und Bundesamt für Raumplanung 1998). – Diese Definition steht in Einklang mit derjenigen des Europarates "landscape means an area as perceived by people, whose character is the result of the action and interaction of natural and/or human factors" (Europarat 2000). Landschaft be- und entsteht, laut einer etwas konkreteren Definition, aus "fünf Dimensionen: Die räumliche Dimension (Ökosystem), die zeitliche Dimension (Wandelbarkeit), die kulturelle Dimension (der Raum der Wechselbeziehung von Kultur und Natur), die geistige Dimension (Ort des Reflektierens, der Spiritualität und der Phantasie) und die sinnliche-psychologische Dimension (Ort der sinnlichen Wahrnehmung, des gefühlsbezogenen Erlebens und Wohlbefindens sowie der

<sup>9</sup> Allerdings angedeutet durch die Vergrößerung des inneren Kreises  $t_{-1}$  zu  $t_{+1}$ .

<sup>10</sup> Auszug aus Rodewald et al. 2005: Kap. 2.1.

Identitäts- und Orientierungssuche)" (Rodewald 1999). Landschaft ist damit überall, wo Menschen Räume nutzen.

Diese Definitionen sind für eine empirische Studie zu wenig operationalisiert. Sie erlauben insbesondere keine Qualifizierung dessen, was das "Mehr" der Ressource Landschaft gegenüber den Primärressourcen Boden, Wasser, Flora und Fauna oder gegenüber immateriellen Ressourcen (Kultur, Gedächtnis) ausmacht. Eine politikwissenschaftlich verwendbare Definition muss akteurs- und handlungsorientiert formuliert sein. Im Folgenden gehen wir von der in den meisten vorliegenden Umschreibungen implizit oder explizit angesprochenen Fähigkeit von Landschaften aus, wahrgenommene Aspekte einzelner Güter und Dienstleistungen der in solchen Räumen vorhandenen Primärressourcen untereinander in besonderer Weise in sinnstiftende Interaktion zu versetzen, dass daraus für den Beobachter ein Wert entsteht. Dieser besteht vermutlich in einer sinnstiftenden, zeitlichen, örtlichen, mentalen und emotionellen Orientierungshilfe, die Menschen als Nutzen schätzen. Wir sprechen von *Interaktionsleistungen*, die kollektiv produzierte und wahrgenommene Landschaften "herstellen" (Knoepfel 2005; Gerber 2004a, b, c).

Landschaft als Ressource wird aus dieser Sicht zu einer unteilbaren Entität, die die Fähigkeit besitzt, teilbare und miteinander rivalisierende Interaktionsleistungen zu produzieren. Werden solche Rivalitäten aufgrund rechtlicher oder faktischer Machtpositionen einzelner Akteure radikal zugunsten der einen oder anderen ihrer wertgeschätzten Leistungen gelöst, werden für andere Akteure wichtige Interaktionsleistungen unmöglich. Für diese Letzteren "verschwindet" Landschaft, sie "verlieren" die Orientierung und sprechen von Landschaftszerstörung. Sie meinen damit, dass die Ressource als Ganzes ihre Fähigkeit verloren habe, Interaktionsleistungen zu erbringen, weil die erzwungene Teilung das "Unteilbare" geteilt habe.

Innerhalb dieser – immateriellen<sup>11</sup> - Landschaftsleistung lassen sich etwa folgende Bereiche anführen: Mobilität (Landschaften stiften Sinn für Ortswechsel<sup>12</sup>), raumzeitliche Identifikation (Festhalten von Momenten dynamischer Erlebnis- und Kulturprozesse) oder die Schaffung von Kohärenz durch Sinnstiftung (gefährdet etwa durch Grenzen, Mauern, gerade Linien, Zerschneidungen). Das "Mehr", das Landschaften gegenüber den Primärressourcen produzieren, bezeichnen wir als ökologische, soziokulturelle und ästhetische<sup>13</sup> Landschaftsqualitäten, welche sich aus Wertschätzungen bestimmter Interaktionen und Kombinationen der verschiedenen Güter und Dienstleistungen der erwähnten Primärressourcen ergeben (vgl. auch van Mansvelt und van der Lubbe 1999).

Damit ziehen wir für die Bewertung der Nutzungssituation von Landschaften den in der Ressourcenökonomie geläufigen Ansatz der Bestimmung von "Gütern und Dienstleistungen" heran, welche die Ressource Landschaft gleichermassen wie andere Ressourcen bereitstellt (Wiesmann 1995; Siebert 1983; Grima und Berkers 1989; Endres und Querner 1993; Knoepfel et al. 2001a). Diese Konzeptualisierung erweist sich für die – immaterielle – Sekundärressource Landschaft in doppeltem Sinne als interessant: Zum einen zeigt sie die auch bei Primärressourcen feststellbare Bedeutung der (perzeptionsabhängigen) Wertschätzung der Ressourcennutzer für die schiere "Existenz" der Ressource und vor allem der genutzten Güter und Dienstleistungen auf, die nach kognitivistischer Auffassung in jedem Falle ein soziales Konstrukt darstellen. Bei Landschaften ist dieser Aspekt der gesellschaftlichen Produktion der Ressource und ihrer Leistungen sehr stark ausgeprägt und "sichtbar"; die Beobachtung gilt aber auch für Primärressourcen. So vertreten wir die Auffassung, dass Wasser als solches erst dann als "Ressource" zu bezeichnen ist, wenn es nutzenstiftend gebraucht wird. Die unserer Arbeit zugrunde gelegte ressourcenökonomische Definition von Landschaft hat zum zweiten

---

<sup>11</sup> Wir sprechen im Interesse der Vergleichbarkeit der Ressource Landschaft mit den anderen untersuchten Ressourcen von "Gütern und Dienstleistungen", obwohl Landschaften selbst keine Güter produzieren.

<sup>12</sup> Dies bringt der französische Begriff des "dépaysements" sehr gut zum Ausdruck (= "Ortswechsel")

<sup>13</sup> Darunter fallen nach unserer Terminologie auch sozioökonomische Interaktionsleistungen.

auch den Vorteil, die unzulässige Reduktion der verschiedenen Landschaftsfunktionen auf ökologische Schutzgüter zu überwinden, wie dies im Falle traditioneller Betrachtungsweisen oft geschieht. Ihre Konzentration auf (immaterielle) Interaktionsleistungen erlaubt eine angemessene Berücksichtigung der zentralen ästhetischen und der damit eng verknüpften umweltethischen Leistungen von Landschaften, ohne indessen die messbaren Landschaftsressourcen auszublenden. Denn diese Letzteren finden ihren angemessenen Platz auf der Ebene der besonderen Qualifizierung der Interaktionsleistungen.

Aufgrund des heutigen Wissens identifizieren wir 20 Dienstleistungen, die wir in drei Gruppen aufteilen (ökologische, soziokulturelle sowie ästhetische Interaktionsleistungen oder "Landschaftsqualitäten").

Konzeptionell betrachten wir diese Leistungen untereinander grundsätzlich als gleichrangig. Sie werden entweder von einzelnen Personen, vom Staat, von Gemeinschaften oder von allen beansprucht, ggf. "besessen", gehalten, be- und genutzt (Bromley 1997/98). Verdrängt die Nutzung einer Leistung die Möglichkeit der Nutzung einer anderen, so kann nach dem auch für Landschaft plausiblen ressourcenökonomischen Ansatz auch die Leistungsfähigkeit der betroffenen Ressource Landschaft insgesamt in Mitleidenschaft gezogen werden.

Die in Tabelle 1 aufgeführten Interaktionsleistungen, die wir nach Massgabe der herkömmlichen drei zentralen Landschaftsqualitäten einteilen, knüpfen an besonders wertgeschätzten Konfigurationen spezifischer Ausprägungen der Primärressourcen Boden, Wasser, Luft, Biomasse, Wald etc., aber auch Kultur etc. an, welche sich auf dem Territorium einer Landschaft finden. Die Tabelle führt in ihrer rechten Spalte die für den Bestand der Dienstleistungen (potentiell) verantwortlichen Akteure auf (meistens Eigentümer / Nutzer der Primärressourcen).

**Tabelle 1: Die Güter und Dienstleistungen ("Interaktionsleistungen")<sup>14</sup> von Landschaften**

<b>Landschaftsqualitäten</b>	<b>Landschaftsproduzierte Dienstleistungen = Interaktionsleistungen</b>	<b>(Potentiell) verantwortliche Akteure<sup>15</sup></b>
<b>1) Ökologische Landschaftsqualität</b>	1a) Bereitstellung der (a-) biotischen Raumfaktoren 1b) Bereitstellung von vernetzten Naturvorrangflächen 1c) Speicher genetischer Vielfalt (Biodiversität) 1d) Regulation des Wasserkreislaufes 1e) Regulation dynamischer Prozesse (Naturereignisse) 1f) Regulation der Populationsdynamik 1g) Raum der Naturgeschichte und der Naturwissenschaft	1a) Gesamtbevölkerung 1b) Landwirte 1c) NGO, Wissenschaftler 1d) Kraftwerksbetreiber 1e) Gemeinwesen 1f) Jäger, Pilzsammler, Naturwissenschaftler 1g) Historiker, Pro Natura
<b>2) Soziokulturelle Landschaftsqualität</b>	2a) Raum der landwirtschaftlichen Nutzung 2b) Raum der forstwirtschaftlichen Nutzung 2c) Raum der Siedlungstätigkeit 2d) Räumliche Strukturierung der Mobilität und des Transportes 2e) Raum der Kulturgeschichte und des baulichen Erbes 2f) Raum der kulturellen Diversität 2g) Ort der Zufriedenheit und des Wohlbefindens	2a) Landwirte 2b) Waldbesitzer 2c) Baulandbesitzer 2d) Verkehrsverbände, Landbesitzer 2e) Touristiker, Denkmalpflege 2f) Regionalwirtschaftler, Marketingstellen 2g) Städteplaner, Radfahrer

<sup>14</sup> In den Working papers wird durchgehend der – generelle – Begriff "Güter und Dienstleistungen" / "biens et services" verwendet, den wir für die zusammenfassende Schlusspublikation (Rodewald et al. 2004) zugunsten des "griffigeren" und den Besonderheiten landschaftlicher Ressourcen besser entsprechenden Begriffs der (landschaftlichen) Interaktionsleistungen aufgeben.

<sup>15</sup> Gerber (2004a, b) bezeichnet diese Gruppe richtigerweise als "Produzenten" der erwähnten Ausprägungen der Primärressourcen. Im Gegensatz zu früheren Fassungen ist zu unterstreichen, dass es sich hier nicht nur um die Nutzer der 20 Interaktionsleistungen geht.

<b>Landschaftsqualitäten</b>	<b>Landschaftsproduzierte Dienstleistungen = Interaktionsleistungen</b>	<b>(Potentiell) verantwortliche Akteure<sup>15</sup></b>
<b>3) Ästhetische Landschaftsqualität</b>	3a) Raum mit Erholungsfunktion (inkl. Tourismus, Freizeit, Naturerlebnis)  3b) Raum grösstmöglicher freier Zugänglichkeit 3c) Lieferant von Geschichten und Heimatbildern 3d) Ort ästhetischer Landschaftswahrnehmung 3e) Träger von Wertschöpfungen (Werbung, Regionalmarketing, Tourismus)  3f) Raum der Identität und Lieferant von Identifikationsstrukturen	3a) Golfplatzbauer, Seilbahnbetreiber, Touristiker, Naturschutzvertreter  3b) Privatbesitzer, Erholungssuchender 3c) Buchverleger, Kulturschaffende 3d) Feriengäste, Anwohner  3e) Postkartenhersteller, Fotografen, Regionalplaner, Naturschutzverbände 3f) Gemeindebehörden, Landwirte, Bürgerforen, Bauwillige, Tourismuspromotoren

Diese Identifikation der von Landschaften nachgefragten und tatsächlich genutzten Dienstleistungen ging aus von einem (in der Landschaftsschutzpraxis verwendeten) objektbezogenen Eingriffsinventar, das folgende Bereiche umfasste:

- Touristische Einflüsse
- Bauliche Einflüsse nicht-landwirtschaftlicher Art (Neubauten, Anlagen, Ausdehnung der Baugebiete seit ca. 1970)
- Umnutzungen und Umbauten bestehender Gebäude
- Verrohrungen von Fliessgewässern
- Überlandleitungen
- Materialabbaustellen, Deponien
- Einzäunungen
- Besucherdruck, Lärm
- Naturereignisse
- Soziodemografische Aspekte
- Geschichtliche Dimension

Bei der empirischen Erfassung konkret beanspruchter (und in den Fokusgebieten oder Fokus-themen konfligierender) Landschaftsleistungen sollten sowohl die Nutzergruppe und allfällige zeitliche (temporär versus permanent?) oder räumliche Varianzen der Nutzungsintensität abgeschätzt werden (räumlich ausgreifend oder lokal?). Die Angabe der Ausprägung erfolgte vor dem Hintergrund eines Vergleichs unter den Fokusgebieten oder Themenbereichen und

auch mit Blick auf die umliegenden Landschaftsräume<sup>16</sup>. Die Einstufung wurde durch Fachleute und durch Akteure vor Ort vorgenommen, welche über regionale Kenntnisse verfügen.

## 5. AUSWAHL DER FALLSTUDIENGEBIETE<sup>17</sup>

Die Fallgebiete wurden auf Grund folgender Kriterien ausgewählt:

- Situierung im Alpenraum
- Repräsentativität für einen bestimmten Landschaftstypus
- anhand der Landschaftsentwicklung leicht erkennbare und markante Veränderungen prägender Landschaftselemente
- Akteurvielfalt (lokal bis global) und landschaftsbedingte Konflikte
- Vorhandensein der vier wichtigsten landschaftlichen Entwicklungstendenzen "Ressourcenübernutzung, Ressourcenunternutzung (Nutzungsaufgabe), Dichotomie oder Segregation (harte räumliche Trennung zwischen intensiver und extensiver Bodennutzung) und nachhaltige Entwicklung" (nach Bastian und Schreiber 1994, Rodewald et al. 2001, Rodewald und Neff 2001)
- hoher rechtlicher Schutzgrad oder zumindest hohe Schutzwürdigkeit der betroffenen Landschaften
- Vorhandensein spezifischer Modelle der kollektiven Landschaftspflege basierend auf institutionellen Arrangements (Gemeinwerk, lokale Projektkommissionen etc.)

Als Fallgebiete wurden schliesslich ausgewählt:

1. das Gebiet Aletsch – Bettmeralp - Riederalp (VS, z. T. BLN-Gebiet; UNESCO Weltkulturerbe)<sup>18</sup>
2. das Baltschiedertal (VS)<sup>19</sup>
3. der Lavaux (VD, BLN-Gebiet, als Vergleichsgebiet ausserhalb des Alpenraumes)<sup>20</sup>
4. das Gebiet Sent-Ramosch-Tschlin (GR; BLN-Gebiet)<sup>21</sup>
5. das Val Bavona (TI; Nationalparkkandidat und BLN-Gebiet)<sup>22</sup>
6. das Val Mora/Münstertal (GR, Kandidat Biosphärenreservat)<sup>23</sup>

Für die Rekonstruktion der institutionellen Regime und des Landschaftszustandes wurde eine Unterteilung in Fokusgebiete (Subcases: z. B. Alpstufe, Siedlungsraum, Uferregion, Strassenräume, Gewässersysteme etc.) bzw. in Fokusthemen vorgenommen. Fokusgebiete weisen eine gewisse landschaftliche Homogenität und nutzungsbezogene Besonderheiten (z. B. Nutzungskonflikte) auf. Diese stehen in einem direkten Bezug zur Gesamtlandschaft und prägen daher die Landschaftsentwicklung wesentlich mit. Dasselbe gilt für Themenbereiche, die bestimmte Rivalitäten im gesamten Untersuchungsraum abdecken. Die Auswahl dieser Unterheiten richtete sich einerseits nach dem Vorhandensein und dem Grad von Nutzungsrivalitäten, andererseits nach der Repräsentativität für den gesamten Landschaftsraum. Innerhalb der Fokusgebiete wurden mitunter verschiedene Teilaspekte gesondert analysiert.

<sup>16</sup> Baltschiedertal im Kontext zu der Lötschbergregion und zu den Regionen Brig-westlich Raron, Goms; Valle Bavona im Kontext zum Val Lavizzara und Maggiala; Sent-Ramosch-Tschlin im Kontext zum ganzen Unterengadin.

<sup>17</sup> Auszug aus Rodewald et al 2005: Kap.: 2.7

<sup>18</sup> Gerber 2004a.

<sup>19</sup> Gerber 2004b.

<sup>20</sup> de Fossey 2004.

<sup>21</sup> Mauch 2004.

<sup>22</sup> Für diese Fallstudie besteht keine Publikation (ausser Kap. 3.5 in Rodewald et al. 2005).

<sup>23</sup> Rodewald 2004.



## 6. VORGEHEN UND STRUKTUR DER BERICHTE<sup>24</sup>

Die Forschungsarbeiten verliefen insgesamt planmässig. Nach bewährtem Modell wurden die Feldstudien anlässlich von insgesamt zehn ganztägigen Teamsitzungen vorbereitet, begleitet und kommentiert. Die Ergebnisse dieser Teamveranstaltungen wurden ausführlich protokolliert. Sie waren der Konzept- und Methodenentwicklung<sup>25</sup>, der Begleitung der von Herbst 2002 bis Herbst 2003<sup>26</sup> durchgeführten empirischen Erhebungen in den Fallstudiengebieten<sup>27</sup> sowie der Kommentierung der Ergebnisse<sup>28</sup> gewidmet. Die konzeptionellen Grundlagen wurden zu Beginn in einem Papier<sup>29</sup> erarbeitet. Dieses enthält auch das Protokoll zu den Kriterien und zum Indikatorensystem für die Beurteilung der Landschaftsentwicklung. Anlässlich der feldbegleitenden Teamsitzungen wurden immer wieder Probleme diskutiert, die sich bei der Anwendung in konkreten Situationen ergaben. Daraus resultierten mitunter kleinere Modifikationen, die im gemeinsamen Projektprotokoll im Hinblick auf deren Nachvollziehbarkeit durch Dritte festgehalten wurden. Diese betrafen insbesondere die (in Fussnote 15 angesprochenen) konzeptionellen Modifikationen auf der Ebene der von Landschaften produzierten "Güter und Dienstleistungen", die wir heute "Interaktionsleistungen" nennen, und die ebenfalls leicht modifizierte Dimension der Regimekohärenz. Wie dies auch in anderen sozialwissenschaftlichen Forschungsprojekten der Fall ist, handelt es sich bei diesen Korrekturen um – kleinere – Veränderungen des Forschungsprotokolls, die teilweise allerdings erst nach Abschluss der empirischen Arbeiten anlässlich der Diskussion der Ergebnisse vorgenommen wurden<sup>30</sup>.

Das erwähnte Methodenpapier beschreibt die insgesamt zwölf in jedem der sechs Testgebiete durchgeführten Forschungsschritte im Detail. Diese lassen sich in sechs Hauptphasen untergliedern. Sie sehen nach der Erstellung einer Übersicht über die gegenwärtigen Nutzungen, die Akteure und die Ressourcenperimeter fünf Schritte zur Beschreibung der Ressource Landschaft und ihrer Nutzungen<sup>31</sup> und sechs Schritte zur Beschreibung der institutionellen Regime vor<sup>32</sup>. Die Resultate dieser empirischen Forschungen werden in den vorliegenden Working papers veröffentlicht, die einen weitgehend gemeinsamen Aufbau aufweisen<sup>33</sup>. Diese von

---

<sup>24</sup> Auszug aus Rodewald et al. 2005: Kap. 1.6.

<sup>25</sup> Drei Sitzungen: 17. April, 5. Juli und 22. August 2002.

<sup>26</sup> Ausnahme: Lavaux, wo die Felderhebungen erst im Dezember 2003 begannen und bis April 2004 dauerten.

<sup>27</sup> Fünf Sitzungen vom 9. September 2002, 6. und 21. März, 19. Mai und 27. Juni 2003.

<sup>28</sup> Zwei Sitzungen vom 29. August 2002, 12. Januar 2004.

<sup>29</sup> (Internes) Methodenpapier von September 2002.

<sup>30</sup> Insbesondere: Workshop vom 29. August 2003, an dem neue verdankenswerte Anregungen seitens von Frédéric Varone, Régis Ambroise und Stéphane Nahrath aufgenommen wurden.

<sup>31</sup> 1. Erhebung des gegenwärtigen Raumzustandes, 2. Visualisierung der räumlichen sozio-politischen und institutionellen Zuständigkeiten, 3. chronologische Raumbeschreibung (vorher-nachher), 4. Beschreibung der möglichen Trends der Raumentwicklung 2020, 5. Synthese: vergleichende Raumbewertung gemäss Nachhaltigkeitskriterien.

<sup>32</sup> 1. Inventar der privaten Eigentums- und Nutzungsrechte sowie –regeln, 2. Inventar der relevanten öffentlichen Politiken (Outputanalyse), 3. Veränderung der Nutzung der Güter und Dienstleistungen zwischen  $t_{-1}$  (ca. 1980),  $t_0$  (2003) und  $t_{+1}$  (2020), 4. interne Kohärenz der Eigentumsrechte und öffentlichen Politiken, 5. zusammenfassende Beschreibung der Regimeänderungen, 6. Formulierung eines optimierten Regimes zur Förderung nachhaltiger Raumentwicklung und dessen Anwendung auf ein Zukunftsszenario (2020).

<sup>33</sup> 1. Einleitung (Fallstudienauswahl und Perimeter, Vorgehen), 2. Beschreibung des Untersuchungsgebietes und der Nutzungen (geographische und sozioökonomische Merkmale, Überblick über die Güter und Dienstleistungen der Landschaft, Identifikation der Fokusgebiete /-themen, Beschreibung von Fokusgebiet /-thema, Relevanz der Fokusgebiete /-themen), 3. Landschaftsentwicklung (Ziele der Landschaftsentwicklung und Kriterien, Landschaftszustand zum Zeitpunkt  $t_{-1}$  (ca. 1980), Veränderungen des Landschaftszustandes zwischen 1980 und 2003), 4. Situation nach dem Regimewandel (Fokusgebiete 1-x, Zusammenfassung), 5. Veränderungen seit 1980 (Fokusgebiete 1-x), 6. Analyse des lokal-regionalen Regimewandels (Ausmass, Kohärenz, Regimeveränderung), 7. Wirkungen des lokal-regionalen Regimewandels (auf den Landschaftszustand, auf die Interaktionsleistungen, externe Einflussfaktoren auf die Landschaftsnutzungen), 8. Trends der Raumentwicklung, 9. Schlussfolgerungen, 10. Anhänge.

unseren Interviewpartnern gegengelesenen Berichte bilden die empirische Grundlage für die parallel erscheinende Gesamtpublikation (Rodewald et al. 2005).

Für die Datenerhebung wurden zahlreiche Interviews mit ortskundigen Akteuren geführt. Dies war insbesondere für die Bewertung der Veränderung der ökologischen, kulturellen, sozialen und ökonomischen Indikatoren für die Nachhaltigkeit der Landschaft im Laufe der ungefähr 20-jährigen Untersuchungsperiode unabdingbar, in der sich der letzte Regimewandel vollzogen hatte. Daneben werden in den vorliegenden Working papers zahlreiche Bild-, Karten- und Textdokumente analysiert, die die Rekonstruktion landschaftlicher und institutioneller Veränderungen ermöglichten.

Peter Knoepfel, Raimund Rodewald

10. Oktober 2004

## BIBLIOGRAPHIE

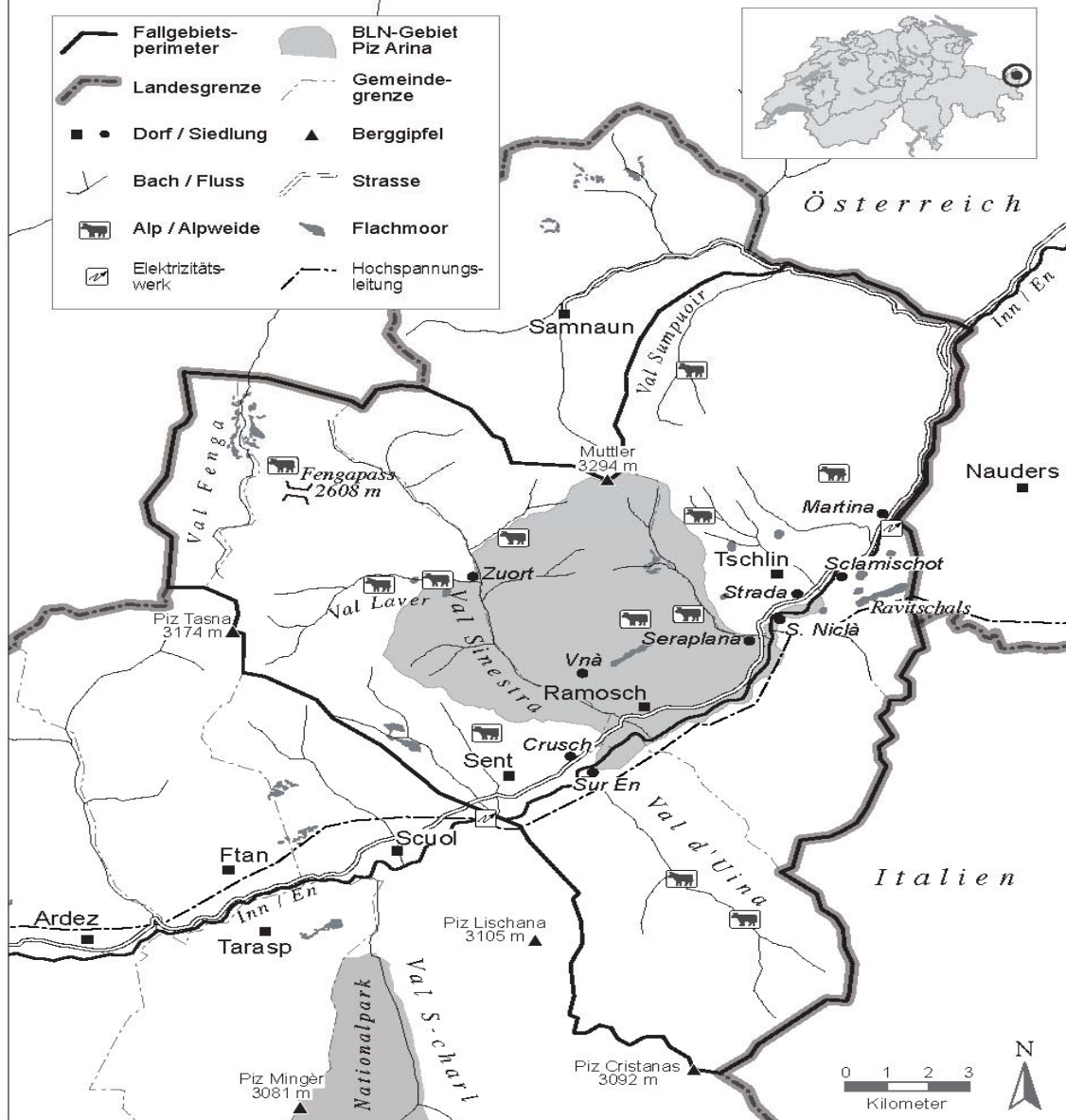
- Bromley, Daniel W. 1997/1998. Property regimes in environmental economics, in: H. Folmer et al. (Hrsg), *The international yearbook of environmental and resource economics: a survey of current issues*. Cheltenham.
- Bastian, Olaf, Schreiber, Friedrich 1994. *Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft*. Stuttgart: G. Fischer.
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal) und Bundesamt für Raumplanung 1998. *Landschaftskonzept Schweiz*. Bern. De Fossey, Améli 2004. *Changement du régime institutionnel du paysage. Le cas du Lavaux (VD)*, Working paper de l'IDHEAP 13/2004 (forthcoming).
- de Fossey, Améli 2004. *Changement du régime institutionnel du paysage. Le cas du Lavaux (VD)*. Cahier de l'IDHEAP 13/2004. Chavannes-près-Renens: IDHEAP
- Endres, Alfred, Querner, Immo 1993. *Die Ökonomie natürlicher Ressourcen – Eine Einführung*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Europarat 2000. *European Landscape Convention*, adopted by the Committee of Ministers on 19th July 2000, Strassburg.
- Gerber, Jean-David 2004a. *Changement du régime institutionnel du paysage. Le cas Aletsch-Riederalp-Bettmeralp*, Working paper de l'IDHEAP 10/2004.
- Gerber, Jean-David 2004b. *Changement du régime institutionnel du paysage. Le cas Baltschiedertal*, Working paper de l'IDHEAP 9/2004
- Gerber, Jean-David 2004c. *La nouvelle gouvernance comme moyen d'arbitrage entre les intérêts de développement et de protection du paysage*, Cahier de l'IDHEAP 215/2004. Chavannes-près-Renens: IDHEAP.
- Gerber, Jean-David 2005. *Politiques de création d'aires protégées et droit de propriété (de fait) sur le paysage*, thèse de doctorat. Lausanne: IDHEAP/Université de Lausanne (présoutenance) (forthcoming).
- Grima, Lino, Berkes, Fikret 1989. Natural Resources: Access, Rights-to-Use and Management, in: Berkes, Fikes (ed.). *Common Property Resources. Ecology and Community-based Sustainable Development* (ed.). London: Belhaven.
- Knoepfel, Peter, Kissling-Näf, Ingrid, Varone, Frédéric (éds), avec la collaboration de Bisang, Kurt., Mauch, Corine, Nahrath, Stéphane, Reynard, Emmanuel, Thorens, Adèle 2001a. *Institutionelle Regime für natürliche Ressourcen: Boden, Wasser und Wald im Vergleich – Régimes institutionnels de ressources naturelles: analyse comparée du sol, de l'eau et de la forêt*. Bâle: Helbing & Lichtenhahn (série Ecologie & Société, vol. 17).
- Knoepfel, Peter, Larrue, Corinne, Varone, Frédéric 2001b. *Analyse et pilotage des politiques publiques*. Basel: Helbing & Lichtenhahn (Serie Analyse des politiques publiques / Politikanalyse Nr. 1).
- Knoepfel, Peter, Kissling-Näf, Ingrid, Varone, Frédéric 2002: Einleitung, in: Thorens, Adèle 2002, *Valle Maggia: Institutional Regime of Water*, Working paper de l'IDHEAP 4/2002. Chavannes-près-Renens: IDHEAP: 2-5.
- Knoepfel, Peter, Kissling-Näf, Ingrid, Varone, Frédéric (éds), avec la collaboration de Bisang, Kurt., Mauch, Corine, Nahrath, Stéphane, Reynard, Emmanuel, Thorens, Adèle 2003. *Institutionelle Ressourcenregime in Aktion (Régimes institutionnels de ressources naturelles en action)*. Bâle: Helbing & Lichtenhahn (série Ecologie & Société, vol. 19).

- Knoepfel, Peter 2005. De la protection du paysage à la gestion des ressources paysagères, in: Varone, Frédéric, Vander Gucht, Daniel, *De la construction de paysages à sa protection: approches artistiques et scientifiques*. Bruxelles: La lettre volée.
- van Mansvelt, J.D. van der Lubbe, M.J. 1999. *Checklist for Sustainable Landscape Management*. Amsterdam: Elsevier.
- Rodewald, Raimund 1999. *Sehnsucht Landschaft, Landschaftsgestaltung unter ästhetischem Gesichtspunkt*. Zürich: Chronos.
- Rodewald, Raimund 1999. *Gutachten über die Landschaftsverträglichkeit einer geplanten Schweinescheune in der Landwirtschaftszone unterhalb des Burghügels von Atlbüron, Kanton Luzern*. SL, Bern (unveröffentlicht).
- Rodewald, Raimund, Neff, Christine 2001. *Bundessubventionen – landschaftszerstörend oder landschaftserhaltend? Praxisanalyse und Handlungsprogramm*. Bern: Fonds Landschaft Schweiz.
- Rodewald, Raimund, Knoepfel, Peter, Zimmermann, Willi 2001. *Pflege der alpinen Kulturlandschaft und ökologische Reproduktionsmassnahmen zur Aufrechterhaltung des Lebens- und Nutzungsraumes mittels institutioneller Ressourcenregime auf der Basis von Gemeinwerken, Allmendregeln und anderer kollektiver Zusammenarbeitsformen, Antrag an den Schweizerischen Nationalfonds*. Bern.
- Rodewald, Raimund 2004. *Veränderung des institutionellen Ressourcenregimes der Landschaft. Der Fall Val Mora / Müstair (GR)*, Working paper de l'IDHEAP 11/2004.
- Rodewald, Raimund, Knoepfel, Peter (Hrsg.), in Zusammenarbeit mit de Fossey, Améli, Gerber, Jean-David, Corine, Mauch 2005. *Institutionelle Regime für nachhaltige Landschaftsentwicklung*. Zurich: Rüegger.
- Siebert, Horst 1983. *Ökonomische Theorie natürlicher Ressourcen*. Tübingen: Mohr.
- StremLOW, Matthias, Zeh, Walter, Kläy, Pia und Roth, Ulrich 1998. *Landschaft zwischen gestern und morgen – Grundlagen zum Landschaftskonzept Schweiz* (Buwal, Hrsg.), Bern.
- Wiesmann, Urs 1995. *Nachhaltige Ressourcennutzung im regionalen Entwicklungskonzept. Konzeptionelle Grundlagen zu deren Definition*. Bern: Siebok.

**VERÄNDERUNG DES  
INSTITUTIONELLEN  
RESSOURCENREGIMES  
DER LANDSCHAFT  
DER FALL SENT-RAMOSCH-TSCHLIN (GR)**

CORINE MAUCH

## Sent – Ramosch – Tschlin



# INHALTSVERZEICHNIS

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....	IV
VERZEICHNIS DER TABELLEN.....	VI
VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN .....	VII
<b>1 EINLEITUNG.....</b>	<b>1</b>
1.1 FALLSTUDIENAUSWAHL UND PERIMETER.....	1
1.2 VORGEHEN .....	2
1.3 REGIMEWANDEL BEI DER RESSOURCE LANDSCHAFT.....	3
1.4 HYPOTHESEN .....	3
<b>2 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES UND DER NUTZUNGEN .....</b>	<b>5</b>
2.1 GEOGRAPHISCHE UND SOZIO-ÖKONOMISCHE MERKMALE.....	5
2.1.1 Die Kulturlandschaft Sent – Ramosch - Tschlin .....	5
2.1.2 Die Nutzungen .....	6
2.2 ÜBERBLICK ÜBER DIE GÜTER UND DIENSTLEISTUNGEN DER LANDSCHAFT.....	8
2.3 IDENTIFIKATION DER FOKUSGEBIETE.....	8
2.4 BESCHREIBUNG VON FOKUSGEBIET 1: ELEKTRIZITÄTSPRODUKTION UND -ÜBERTRAGUNG.....	9
2.4.1 Elektrizitätsproduktion: Die „untere Inn-Stufe“ .....	10
2.4.2 Die Hochspannungsleitung .....	12
2.4.3 Die Waldstrasse und das Auerhuhn-Gebiet Ravitschals .....	14
2.4.4 Die Inn-Auen.....	16
2.5 BESCHREIBUNG VON FOKUSGEBIET 2: LANDWIRTSCHAFT UND MELIORATIONEN .....	17
2.5.1 Ackerterrassen und Ackerterrassenprojekt .....	18
2.5.2 Ackerbau und Wiesland.....	19
2.5.3 Weiden und Alpen .....	21
2.5.4 Meliorationen.....	22
Melioration in Sent .....	22
Meliorationen in Tschlin und Ramosch.....	23
2.6 BESCHREIBUNG VON FOKUSGEBIET 3: ZERSIEDLUNG UND BAUTEN AUSSERHALB BAUZONE.....	23
2.6.1 Siedlungsentwicklung.....	24
2.6.2 (Stall-)Bauten ausserhalb Bauzone .....	25
<b>3 LANDSCHAFTSENTWICKLUNG.....</b>	<b>28</b>
3.1 ZIELE DER LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND KRITERIEN .....	28
3.2 LANDSCHAFTSZUSTAND ZUM ZEITPUNKT T <sub>0</sub> .....	30
3.3 VERÄNDERUNGEN DES LANDSCHAFTSZUSTANDES ZWISCHEN T <sub>-1</sub> UND T <sub>0</sub> .....	31
<b>4 SITUATION NACH DEM REGIMEWANDEL (T<sub>0</sub>) .....</b>	<b>33</b>
4.1 FOKUSGEBIET ELEKTRIZITÄTSPRODUKTION UND -ÜBERTRAGUNG .....	33
4.1.1 Akteure.....	33
4.1.2 Güter und Dienstleistungen der Landschaft.....	34
4.1.3 Eigentumsverhältnisse.....	36
4.1.4 Öffentliche Politiken.....	38
4.2 FOKUSGEBIET LANDWIRTSCHAFT UND MELIORATIONEN .....	42
4.2.1 Akteure.....	42
4.2.2 Güter und Dienstleistungen der Landschaft.....	43
4.2.3 Eigentumsverhältnisse.....	46
4.2.4 Öffentliche Politiken.....	48
4.3 FOKUSGEBIET ZERSIEDLUNG UND BAUTEN AUSSERHALB BAUZONE .....	51
4.3.1 Akteure.....	51
4.3.2 Güter und Dienstleistungen der Landschaft.....	53
4.3.3 Eigentumsverhältnisse.....	55

4.3.4	Öffentliche Politiken.....	57
<b>5</b>	<b>VERÄNDERUNGEN SEIT 1980 (T<sub>-1</sub>).....</b>	<b>60</b>
5.1	FOKUSGEBIET ELEKTRIZITÄTSPRODUKTION UND -ÜBERTRAGUNG .....	60
5.1.1	Akteure.....	60
5.1.2	Güter und Dienstleistungen der Landschaft.....	61
5.1.3	Eigentumsverhältnisse.....	62
5.1.4	Öffentliche Politiken.....	63
5.2	FOKUSGEBIET LANDWIRTSCHAFT UND MELIORATIONEN .....	65
5.2.1	Akteure.....	65
5.2.2	Güter und Dienstleistungen der Landschaft.....	65
5.2.3	Eigentumsverhältnisse.....	69
5.2.4	Öffentliche Politiken.....	72
5.3	FOKUSGEBIET ZERSIEDLUNG UND BAUTEN AUSSERHALB BAUZONE .....	75
5.3.1	Akteure.....	75
5.3.2	Güter und Dienstleistungen der Landschaft.....	76
5.3.3	Eigentumsverhältnisse.....	77
5.3.4	Öffentliche Politiken.....	78
5.4	ZUSAMMENFASSENDER ÜBERBLICK ÜBER DIE VERÄNDERUNGEN DER REGIMEELEMENTE ZWISCHEN T <sub>-1</sub> UND T <sub>0</sub> .....	81
<b>6</b>	<b>ANALYSE DES REGIONALEN REGIMEWANDELS (T<sub>-1</sub> UND T<sub>0</sub>).....</b>	<b>87</b>
6.1	AUSMASS DES INSTITUTIONELLEN REGIMES.....	87
6.2	KOHÄRENZ DES INSTITUTIONELLEN REGIMES .....	89
6.2.1	Die substantielle Kohärenz des Regimes.....	89
6.2.2	Die institutionelle Kohärenz des Regimes.....	91
6.3	VERÄNDERUNGEN IM INSTITUTIONELLEN LANDSCHAFTSREGIME.....	91
<b>7</b>	<b>WIRKUNGEN DES LOKAL-REGIONALEN REGIMEWANDELS.....</b>	<b>93</b>
7.1	EINFLUSS DES REGIMEWANDELS AUF DIE GÜTER UND DIENSTLEISTUNGEN .....	93
7.2	EINFLUSS DES REGIMEWANDELS AUF DEN LANDSCHAFTSZUSTAND .....	95
7.3	REGIME-EXTERNE EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE LANDSCHAFTSNUTZUNGEN .....	98
<b>8</b>	<b>TRENDS DER RAUMENTWICKLUNG 2020 (T<sub>+1</sub>) .....</b>	<b>101</b>
8.1	TRENDS IM INSTITUTIONELLEN REGIME .....	101
8.1.1	Anhaltende Stabilität im regulativen System.....	101
8.1.2	Öffentliche Politiken: Landwirtschaftlicher Strukturwandel im Vordergrund .....	102
8.1.3	Mögliche Entwicklung des institutionellen Regimes.....	103
8.2	REGIME-EXTERNE EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE LANDSCHAFTSENTWICKLUNG .....	104
8.3	MÖGLICHE ENTWICKLUNG DER GÜTER UND DIENSTLEISTUNGEN DER LANDSCHAFT .....	105
<b>9</b>	<b>SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK.....</b>	<b>109</b>
<b>ANHANG .....</b>		<b>111</b>
A. KRITERIEN-/INDIKATORENSYSTEM ZUR BEURTEILUNG DER LANDSCHAFTSENTWICKLUNG.....		111
B. LISTE DER INTERVIEWPARTNER/INNEN .....		113
<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>		<b>115</b>



# Abkürzungsverzeichnis

ALSV	Amt für Landwirtschaft, Strukturverbesserungen und Vermessung des Kantons Graubünden
AfW	Amt für Wald
ANL	Amt für Natur und Landschaft des Kantons Graubünden (heute ANU)
ANU	Amt für Natur und Umwelt (seit August 2003, früher ANL)
ARA	Kläranlage (Abwasserreinigungsanlage)
ARP	Amt für Raumplanung des Kantons Graubünden
AS	Amtliche Sammlung
BaB	Bauten ausserhalb Bauzone
BG	Bundesgesetz
BR	Bündner Rechtsbuch
BGE	Bundesgerichtsentscheid
BLN	Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung
BLW	Bundesamt für Landwirtschaft
BUWAL	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
BWRG	Bündner Wasserrechtsgesetz
BV	Bundesverfassung
DZV	Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft (Direktzahlungsverordnung) vom 7.12.1998 (SR 910.13)
EKW	Engadiner Kraftwerke
EIG	Bundesgesetzes betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen (Elektrizitätsgesetz, SR 734.0)
ENHK	Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission
EntG	Bundesgesetz über die Enteignung (SR 711)
FG	Fokusgebiet
GSchG	Eidgenössisches Gewässerschutzgesetz vom 24.1.1991 (SR 814.20)
JSG	Jagdgesetz von 1986 (SR 922.0)
KGSchG	Kant. Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 8. Juni 1997 (815.100)
KWaG	Kantonales Waldgesetz vom 25. Juni 1995 (BR 920.100)
KwaV	Kantonale Waldverordnung vom 2.12.1994 (BR 920.110)
RABzKWaG	Ausführungsbestimmungen zum kantonalen Waldgesetz vom 19.12.1995 (BR 920.120)
LBV	Verordnung über landwirtschaftliche Begriffe und die Anerkennung von Betriebsformen (Landwirtschaftliche Begriffsverordnung, LBV) vom 7.12.1998 (SR 910.91)
LWG	Bundesgesetz über die Landwirtschaft (Landwirtschaftsgesetz) vom 29.4.1998 (SR 910.1)
NHG	Natur- und Heimatschutzgesetz vom 1.7.1966 (SR 451)
NHV	Natur- und Heimatschutzverordnung vom 16.1.1991 (SR. 451.1)
ÖQV	Verordnung über die regionale Förderung der Qualität und der Vernetzung von ökologischen Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft (Öko-Qualitätsverordnung) vom 4.4.2001 (SR 910.14)
SBN	Schweizerischer Bund für Naturschutz (heute: Pro Natura)
SGU	Schweizerische Gesellschaft für Umweltschutz (heute: Equiterre)
SHS	Schweizerischer Heimatschutz
SL	Stiftung für Landschaftsschutz und Landschaftspflege Schweiz

SöBV	Sömmerungsbeitragsverordnung vom 29.3.2000 (SR 910.133)
SVS	Schweizer Vogelschutz
SR	Systematische Rechtssammlung des Bundes
SSI	Eidgenössisches Starkstrominspektorat
SVV	Verordnung über die Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft (Strukturverbesserungsverordnung) vom 7.12.1998 (SR 913.1)
UVB	Umweltverträglichkeitsbericht
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPV	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 19.10.1988 (SR 814.011)
VO	Verordnung
WaG	Eidgenössisches Waldgesetz vom 4.10.1991 (SR 921.0)
WRG	Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte (Wasser- rechtsgesetz) vom 22.12.1916 (SR 721.80)
ZGB	Eidgenössisches Zivilgesetzbuch

# Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Entwicklung demographischer und ökonomischer Parameter in den drei untersuchten Gemeinden	6
Tabelle 2:	Güter und Dienstleistungen sowie Interaktionsleistungen der Landschaft .....	8
Tabelle 3:	Darstellung der Beziehung zwischen Gütern und Dienstleistungen, den allgemein gültigen Qualitätszielen für die Landschaft sowie den Indikatoren ....	28
Tabelle 4:	Wichtigste landschaftliche und landschaftsrelevante Veränderungen .....	31
Tabelle 5:	Träger der Güter und Dienstleistungen der Landschaft, Nutzende und Nutzungsformen im Fokusgebiet Elektrizitätsproduktion und -übertragung.....	35
Tabelle 6:	Betroffene Güter und Dienstleistungen im Fokusgebiet Elektrizitätsproduktion und -übertragung .....	36
Tabelle 7:	Eigentumsverhältnisse im Fokusgebiet Elektrizitätsproduktion und -übertragung.....	38
Tabelle 8:	Relevante gesetzliche Grundlagen im Fokusgebiet Elektrizitätsproduktion und -übertragung .....	41
Tabelle 9:	Landwirtschaftliche Nutzungssituation in den drei Gemeinden (2002/03) .....	44
Tabelle 10:	Träger der Güter und Dienstleistungen der Landschaft, Nutzende und Nutzungsformen im Fokusgebiet Landwirtschaft und Meliorationen .....	45
Tabelle 11:	Betroffene Güter und Dienstleistungen im Fokusgebiet Landwirtschaft und Meliorationen .....	45
Tabelle 12:	Eigentumsverhältnisse im Fokusgebiet Landwirtschaft und Meliorationen.....	48
Tabelle 13:	Relevante gesetzliche Grundlagen im Fokusgebiet Landwirtschaft und Meliorationen .....	51
Tabelle 14:	Träger der Güter und Dienstleistungen der Landschaft, Nutzende und Nutzungsformen im Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone .....	54
Tabelle 15:	Betroffene Güter und Dienstleistungen im Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone .....	55
Tabelle 16:	Eigentumsverhältnisse im Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone .....	56
Tabelle 17:	Relevante gesetzliche Grundlagen im Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone .....	59
Tabelle 18:	Veränderung der betroffenen Güter und Dienstleistungen im Fokusgebiet 1 seit Mitte der 70er Jahre .....	62
Tabelle 19:	Entwicklung der landwirtschaftlichen Betriebe seit den 70er Jahren .....	66
Tabelle 20:	Veränderungen der betroffenen Güter und Dienstleistungen im Fokusgebiet 2 seit Mitte der 70er Jahre .....	69
Tabelle 21:	Parzellierung der landwirtschaftlichen Nutzfläche in den drei Gemeinden.....	70
Tabelle 22:	Mitte der 70er Jahre betroffene Güter und Dienstleistungen im Fokusgebiet 3 ..	77
Tabelle 23:	Wichtigste Veränderungen (und Konstanten) der Landschaftsregime-Elemente in den Fokusgebieten seit Mitte der 70er Jahre.....	82

Tabelle 24: Veränderung der Nutzung der Güter und Dienstleistungen der Landschaft zwischen Mitte der 70er Jahre und 2002/03, ihre heutige Bedeutung und wichtigste Regimeeinflüsse.....	93
Tabelle 25: Mögliche Veränderungen der Güter und Dienstleistungen in den kommenden ein bis zwei Jahrzehnten (Horizont 2020 = $t_{+1}$ ) .....	105

# Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Ackerterrassen von Ramosch .....	19
Abbildung 2: (Zweiter) Stallbau in den Ackerterrassen von Ramosch .....	26
Abbildung 3: Akteurbeziehungen im Fokusgebiet Elektrizitätsproduktion und – übertragung .....	34
Abbildung 4: Akteurbeziehungen im Fokusgebiet Landwirtschaft und Melioratione .....	43
Abbildung 5: Akteurbeziehungen im Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone .....	53
Abbildung 6: Institutionelles Landschaftsregime im Unterengadin (Sent – Ramosch – Tschlin) zu den Zeitpunkten 1975 ( $t_{-1}$ ), heute (2002/03, $t_0$ ) und in Zukunft ( $t_{+1}$ , Horizont 2020) .....	104

# 1 Einleitung

## 1.1 Fallstudienauswahl und Perimeter

Die Auswahl der Fallgebiete für das Studium der institutionellen Regime der Ressource Landschaft auf regionaler Ebene („Regime in Aktion“) orientierte sich an folgenden Kriterien<sup>34</sup>:

- Im Alpenraum liegend
- Repräsentativität
- Erkennbare Driving Forces und Pressures in der Landschaftsentwicklung
- Akteurvvielfalt (lokal bis global) und Nutzungsrivalitäten
- Vorhandensein der vier wichtigsten landschaftlichen Entwicklungstendenzen „Ressourcenübernutzung, Ressourcenunternutzung (Nutzungsaufgabe), Segregation (harte räumliche Trennung zwischen intensiver und extensiver Bodennutzung) und nachhaltige Entwicklung“ (nach Bastian & Schreiber 1994, Rodewald & Knoepfel 2001, Rodewald & Neff 2001)
- Hoher rechtlicher Schutzgrad oder zumindest hohe Schutzwürdigkeit
- Vorhandene Modelle der Landschaftspflege basierend auf institutionellen Arrangements (Gemeinwerk, lokale Projektkommissionen etc.)

Das ausgewählte Gebiet der Gemeinden Sent, Ramosch und Tschlin liegt im untersten Teil des Unterengadins in den Bündner Alpen, im Dreiländereck angrenzend an Österreich und Italien. Das Unterengadin repräsentiert eine alpine Kulturlandschaft, in der vielfältige Nutzungen nebeneinander vorkommen. Dies reicht von der traditionellen landwirtschaftlichen Nutzung im Berggebiet mit verschiedenen Stufen (ganzjährig bewohnte Lagen mit Viehhaltung und Ackerbau sowie saisonal beschränkte Alpnutzung in höheren Lagen) und der Gebirgswaldwirtschaft über die gewerblich-industrielle Produktion (z.B. Kiesabbau im Inn, Stromproduktion aus Wasserkraft) bis hin zu den Dienstleistungsnutzungen, wovon vor allem der Tourismus im Alpenraum zu erwähnen ist.

Im Gebiet Sent - Ramosch - Tschlin sind als wesentliche Einflussfaktoren (Driving Forces und Pressures) auf die Entwicklung der Kulturlandschaft erstens Veränderungen in der Land- und Forstwirtschaft, zweitens der Druck der energetischen Nutzung auf die Gewässersysteme der Alpen infolge steigender Energieverbräuche, drittens die Ausdehnung der Siedlungsflächen und viertens eine zunehmende Bedeutung des Tourismus relevant. Ausserdem ist eine allgemeine Ökologisierung von auf die natürlichen Ressourcen Wasser und Boden bezogenen öffentlichen Politiken feststellbar (vgl. dazu Knoepfel et al. 2001:207). Entsprechend der vielfältigen Nutzung der Kulturlandschaft und ihrer Elemente findet sich dahinter ein vielgestaltiges Netzwerk von Akteuren, das durch die Präsenz von überregionalen und auch internationalen Interessen (z.B. Hochspannungsleitung mit internationaler Anbindung) eine zusätzliche Erweiterung erfährt. Zwischen den mannigfaltigen Nutzungen treten in verschiedenster Hinsicht Rivalitäten und auch Konflikte auf.

Die oben genannten vier wichtigsten landschaftlichen Entwicklungstendenzen sind im Untersuchungsgebiet auch auf kleinem Raum deutlich identifizierbar. Eine hohe Schutzwürdigkeit ist insbesondere bei den kulturgeschichtlich sehr wertvollen und für das Unterengadin typischen Ackerterrassen gegeben, die denn auch Teil des BLN-Schutzgebietes von nationaler Bedeutung um den Piz Arina sind, was eine Schutzabsicht widerspiegelt. In diesen Ackerterrassen ist in der zweiten Hälfte der 90er Jahre auf dem Gemeindegebiet von Ramosch ein

---

<sup>34</sup> Vgl. Rodewald, R., P. Knoepfel, M. Arnold, J.-D. Gerber, I. Kummli-Gonzalez, C. Mauch: *NFP 48: Konkretes Vorgehen für die Analyse der institutionellen Regime der Landschaft und ihrer Auswirkungen*. Internes Arbeitspapier vom 5.9.2002.

neues und interessantes Modell der Landschaftspflege entstanden, das verschiedenste überregionale und lokale Akteure und Interessen einbezieht und wo im Rahmen einer Projektkommission Lösungen auf Basis von institutionellen Arrangements gesucht und erprobt werden. Das Untersuchungsgebiet Sent – Ramosch – Tschlin erfüllt somit in idealer Weise sämtliche Kriterien für die Auswahl der Fallstudien in diesem Projekt. Sein Perimeter umfasst die politischen Grenzen der drei Gemeinden, die – je sowohl nördlich als auch südlich des von Südwesten nach Nordosten verlaufenden Inn-Tales liegend – am untersten Ende des Unterengadins einen vielgestaltigen und dennoch einheitlichen Landschaftsraum bilden.

## 1.2 Vorgehen

Zur Untersuchung der Ausgestaltung, der Veränderungen und der Auswirkungen des institutionellen Landschaftsregimes im Unterengadin sowie der Zusammenarbeitsformen zwischen seinen Akteuren wurde gemäss dem im vorangehenden Abschnitt erwähnten Arbeitspapier vom 5.9.2002 schrittweise vorgegangen. Auf Basis der in diesem Arbeitspapier beschriebenen Güter und Dienstleistungen der Ressource Landschaft (vgl. Abschnitt 2.2) sowie der damit verbundenen allgemeinen Ziele und entsprechender Bewertungsindikatoren wurden in einem ersten Schritt Erhebungen aus der Literatur sowie mit themenzentrierten Interviews zu den wichtigsten Nutzungsweisen der Ressource, den daran beteiligten Akteuren, ihren Netzwerken sowie allfälligen Nutzungskonflikten in Vergangenheit oder Gegenwart durchgeführt. Auf dieser Grundlage konnten die relevanten Fokusgebiete definiert und in der Folge das Untersuchungsgebiet abgegrenzt werden.

Die weiteren Schritte bestanden in der Erhebung des Raumzustandes zu den Zeitpunkten  $t_0$  (Gegenwart) und  $t_{-1}$  (Vergangenheit, ca. Mitte / Ende der 70er Jahre) sowie der Identifizierung der relevanten nutzungs- und schutzbezogenen institutionellen Regelungen. Zur Beschreibung des Raumzustandes wurden mannigfaltige Datengrundlagen herangezogen, so etwa die Ausführungen von lokalen, aber auch in relevanter Weise mit der Gegend verbundenen überlokalen Akteuren (z.B. regionaler Landwirtschaftsberater, kantonale Behörden) im Rahmen von themenzentrierten Interviews, Karten- und photographisches Material aus der Literatur und von InterviewpartnerInnen sowie Landschaftsbeschreibungen und Analysen aus der Literatur (z.B. geologische und vegetationskundliche Arbeiten). Auf detaillierte eigene Erhebungen musste aus forschungsökonomischen Gründen verzichtet werden. Da in der Fallstudie Unterengadin zudem bereits sehr umfangreiche Datenbestände aus verschiedenen Forschungsarbeiten sowie insbesondere aus dem regionalen Landschaftsnutzungskonzept vorlagen, welches die schweizerische Vogelwarte im Auftrag der Pro Engiadina Bassa entwickelt hatte (Pfister, Graf, Horch & Simon 1998a, Pfister, Graf, Horch & Simon 1998b), stellte der Verzicht auf eigene Erhebungen kein methodisches Problem dar. Die Raumbewertung erfolgte im wesentlichen anhand der im erwähnten Arbeitspapier vom 5.9.2002 vorgegebenen Indikatorenraster (vgl. auch Anhang A).

Hinsichtlich der Elemente des institutionellen Regimes wurden einerseits die einschlägigen gesetzlichen Grundlagen (Gesetze und Verordnungen aller Staatsebenen, Statuten von Genossenschaften etc.) gesammelt, und andererseits wurden auch die Grundlagen der Regelung der Eigentums-, Verfügungs- und Nutzungsrechte an der Landschaft und ihren Elementen erhoben. Bei diesen beiden Arbeitsschritten, insbesondere dem zweiten, wurde zur beratenden Unterstützung zusätzlich eine juristische und in den relevanten lokalen Gegebenheiten bewanderte Fachperson beigezogen.<sup>35</sup> Bei der Erhebung sowohl der Policy- als auch der eigentumsrechtsbezogenen Grundlagen wurden die Zeitpunkte  $t_0$  (2002/2003) und  $t_{-1}$  (Mitte der 70er Jahre) betrachtet.

Auf dieser Basis konnte schliesslich die Analyse des institutionellen Regimes und seiner Auswirkungen vorgenommen werden. Dies betrifft zunächst sein Ausmass (Anzahl Güter und

---

<sup>35</sup> In der vorliegenden Fallstudie handelt es sich dabei um lic. iur. Riet A. Ganzoni, LL.M. Rechtsanwalt und Notar (Zinsli & Nater, St. Moritz).

Dienstleistungen der Landschaft) und dessen Veränderung zwischen  $t_{-1}$  und  $t_0$  sowie seine substantielle und institutionelle Kohärenz, die zusammen die Grundlagen zur Beurteilung des Regimes bilden (Kapitel 6). Im weiteren wurde auch der Versuch unternommen, die beobachteten Entwicklungstrends in die Zukunft fortzuführen und Aussagen über mögliche Entwicklungsszenarien sowohl des Raumzustandes wie auch des Regimes zu machen (Kapitel 8). Mit Hilfe der analytischen Inbezugsetzung von identifizierten Landschaftsveränderungen mit dem Wandel im institutionellen Regime werden – unter Berücksichtigung von allfälligen externen Einflussfaktoren – Schlussfolgerungen zum Einfluss der Regimeänderungen und von gemeinschaftlich orientierten Formen der Zusammenarbeit zwischen Akteuren (als Bestandteil des institutionellen Regimes) auf den Zustand der Ressource Landschaft gezogen. Diese bilden das Hauptresultat der vorliegenden Fallstudie.

### 1.3 Regimewandel bei der Ressource Landschaft

Das institutionelle Regime einer Ressource resultiert einerseits aus dem *Ausmass* der zu einem bestimmten Zeitpunkt entweder über politische Festlegungen (Policy design) oder im eigentumsrechtlichen System (regulatives System, Definition von Eigentums-, Verfügungs- und Nutzungsrechten) regulierten Güter und Dienstleistungen der Ressource. Andererseits hängt der Regimezustand ab von der Kohärenz innerhalb des Regimes, das heisst der inhaltlichen (*substantielle Kohärenz*) und verfahrensmässigen (*institutionelle Kohärenz*) wechselseitigen Ab- und Übereinstimmung verschiedener Rechtsansprüche an der Ressource (vgl. Rodewald, Knoepfel, Gerber, Mauch & Kummli Gonzalez 2003).

Der Zeitpunkt des Regimewandels für die vorliegende Fallstudie zur Ressource Landschaft wurde gemäss den von Bisang, Nahrath & Thorens 2000 erarbeiteten Grundlagen für das Landschaftsregime festgelegt. Die AutorInnen kommen zum Schluss, dass die Regimedeterminanten auf nationaler Ebene im Zeitraum von 1870 bis 1960 ein einfaches Landschaftsregime implizieren. In den Jahren 1960 bis 1966 ereignete sich ein erster relevanter Regimewandel. Dabei wurde im Jahre 1962 der Natur- und Heimatschutzartikel in der Bundesverfassung verankert (Art. 24<sup>sexies</sup> BV), und auf dieser Grundlage im Jahre 1966 das *Natur- und Heimatschutzgesetz* (NHG, SR 451) erlassen. Dieser Wandel führte für den Zeitraum von 1966 bis 1983 zu einem komplexen Regime. Ab 1983 trat ein erneuter Regimewandel ein. Dieser wird in erster Linie begründet mit der Erklärung von Biotopen und Ökosystemen, deren Verknappung anerkannt wurde, zu schützenswerten Objekten auf der Basis des *Umweltschutzgesetzes* von 1983. Ausserdem wurde infolge der Annahme der Rothenturm-Initiative im Jahre 1987 zum ersten Mal ein Ökosystem unter einen umfassenden Schutz gestellt, der keine Abwägung von Schutzinteressen mit anderen Interessen zulässt (Bisang et al. 2000:95). Als weitere landschaftsrelevante Veränderung im institutionellen Regime ist die Einführung des *Raumplanungsgesetzes* von 1979 (SR 700) zu erwähnen.

Die vorliegende Fallstudie definiert auf dieser Basis den Untersuchungszeitraum zwischen Mitte der 70er Jahre („vor dem Regimewandel“ beziehungsweise  $t_{-1}$ ) und 2002/03 („heute“, „nach dem Regimewandel“ beziehungsweise  $t_0$ ). Es geht darum festzustellen, wie sich erstens das regionale Landschaftsregime im Unterengadin in diesem Zeitraum verändert hat und welche Auswirkungen dieser Wandel zweitens auf die Ressource gezeitigt hat.

### 1.4 Hypothesen

Im Rahmen der Analyse des institutionellen Landschaftsregimes im Unterengadin sind die folgenden zwei Hypothesen zu überprüfen:

- (1) Es besteht ein Zusammenhang zwischen dem institutionellen Regime und dem Zustand der Landschaft.
- (2) Die Landschaft entwickelt sich umso nachhaltiger, je integrierter das Regime ist, d.h. je höher das Ausmass der Regulierung der genutzten Güter und Dienstleistungen und



je höher die Kohärenz der über Eigentums- und Nutzungsrechte verfügenden Akteure ist.

## 2 Beschreibung des Untersuchungsgebietes und der Nutzungen

### 2.1 Geographische und sozio-ökonomische Merkmale

#### 2.1.1 Die Kulturlandschaft Sent – Ramosch - Tschlin

Das Untersuchungsgebiet in den Gemeinden Sent – Ramosch – Tschlin bildet den äussersten Teil des Unterengadins im Kanton Graubünden. Es liegt in einem durch ein vielgestaltiges Relief geprägten Naturraum. Dieser wird in seiner Längsachse bestimmt durch den Verlauf des Inn-Talbeckens, wobei der Inn in Richtung Nordosten fliessend die Grenze zu Österreich überquert und zuletzt entlang der Gemeindegrenze von Tschlin streckenweise selbst die Landesgrenze bildet.

Geologisch besteht die linke Talflanke des Unterengadins aus einer leicht erodierbaren Unterlage mit Bündnerschiefer und Sedimenten. Hier steigt das Gelände über sanfte Hänge hinauf bis zu 3000 m hohen Gipfeln. Auf der rechten Talseite treten die härteren, kristallinen Gesteine der Silvretta- und Tasna-Decke an die Oberfläche. Die Hänge sind ziemlich steil und bewaldet und lassen erst beim Übergang in den weicheren Dolomit eine leichte Abflachung erkennen (Ammann & Wyser 1988:7). Die vielseitige geologische Unterlage sowie die Öffnung des Tals gegen Osten, von wo mediterrane und östliche Pflanzenarten eingebracht wurden, sind Gründe für die reichhaltige und in der Schweiz einzigartige Flora des Unterengadins. Neben der sehr reichhaltigen Pflanzenwelt, aufgrund derer eine Reihe von Pflanzenschutzgebieten eingerichtet wurden, verfügt das Unterengadin auch über eine sehr vielfältige Tierwelt und entsprechende Schutzgebiete. Ein einzigartiges geologisches Naturphänomen bildet das 1903 entdeckte sogenannte „Unterengadiner Fenster“. Es handelt sich dabei um eine rund 53 km lange und 16 km breite Erosionslücke, in deren Bereich die vollkommen kompakten und gasundurchlässigen Gneis- und Granitschichten, aus denen die ostalpinen Decken sonst bestehen, fehlen. Deshalb dringen die durch Bewegungen im Erdinnern entstehenden Gase an die Erdoberfläche und vermischen sich mit dem Grundwasser. Das Ergebnis dieser Vorgänge sind Heilquellen, die im Unterengadin äusserst zahlreich vorkommen (Caminada 1994:10).<sup>36</sup> Zu den besonderen Merkmalen des Unterengadins zählen seine Zugehörigkeit zur inneralpinen Trockenzone sowie ein Ansteigen der Waldgrenze auf über 2200 m.ü.M. Das Klima ist als kontinental zu bezeichnen mit relativ geringen mittleren Jahresniederschlägen und relativ tiefen durchschnittlichen Lufttemperaturen. Die Sonnenscheindauer beträgt fast 1800 Stunden jährlich, wobei der hohen Wärmeeinstrahlung tagsüber eine starke nächtliche Abstrahlung gegenübersteht (Ammann & Wyser 1988:10).

Kulturlandschaftlich von grosser Bedeutung sind im Unterengadin die typischen Terrassenformationen, die vermutlich prähistorische Ackerterrassen darstellen und auch im Mittelalter noch für den Getreidebau genutzt wurden (Raba 1996, Mathieu 1980, Mathieu 1983). Heute sind diese Terrassen insbesondere in den Gemeinden Ramosch und Tschlin, aber auch in Sent, wo sie etwas flacher sind, noch stark landschaftsprägend.

---

<sup>36</sup> Allein im Gebiet von Scuol und Tarasp-Vulper gibt es deren 25 (Caminada 1994:10).

*Tabelle 1: Entwicklung demographischer und ökonomischer Parameter in den drei untersuchten Gemeinden*

		<b>Sent</b>	<b>Ramosch</b>	<b>Tschlin</b>
<b>EinwohnerInnen</b>	1970	704	478	499
	1980	696	454	431
	1990	770	442	430*
	2003	886	470	434
<b>Arbeitsplätze (2000) in</b>	Landwirtschaft	88	74	87
	Gewerbe und Industrie	75	62	47
	Dienstleistungen	179	37	68
<b>Fläche der Gemeinde (in ha, 1997)</b>	Fläche total	11'174	8'408	7'508
	Siedlungsfläche	80	59	95
	Wiesen, Äcker	522	502	419
	Alpen, Weiden	2'973	2'248	1'734
	Wald	2'698	2'229	2'605
	unproduktives Land	4'900	3'369	2'654

Quellen: Gemeindekanzleien, kantonales Amt für Wirtschaft und Tourismus, ALSV, Homepage des Kantons Graubünden.

\* Die offizielle Statistik weist für Tschlin 1990 eine EinwohnerInnenzahl von 515 aus. Darin sind jedoch die Bauarbeiter am Kraftwerk untere Inn-Stufe mit eingerechnet. Gemäss Angabe der Gemeindekanzlei entspricht die in der Zeitreihe vergleichbare Anzahl Einwohnende für 1990 etwa 430 Personen.

Politisch gehören die Gemeinden Sent, Ramosch und Tschlin zum insgesamt zwölf Gemeinden umfassenden Bezirk Inn.<sup>37</sup> Sent bildet die grösste der drei Gemeinden, gefolgt von Tschlin und Ramosch. Alle drei Gemeinden bestehen aus mehreren Fraktionen, das heisst räumlich verteilten Weilern oder Siedlungen.<sup>38</sup> Die höchstgelegene Fraktion bildet auf 1637 m.ü.M. Vnà (Gemeinde Ramosch) und die tiefstgelegene Martina auf 1035 m.ü.M. (Gemeinde Tschlin). Sent ist mit seinen kleineren Weilern nicht im eigentlichen Sinne – wie Ramosch und Tschlin – ein Fraktionsdorf. Nach dem zweiten Weltkrieg haben die drei Gemeinden durch Abwanderung einen starken Bevölkerungsrückgang erlebt, der insbesondere die mittleren Jahrgänge betraf (Ammann & Wyser 1988:75). Im Gegensatz zu Tschlin hat in den 90er Jahren in Ramosch und vorallem in Sent wieder ein gewisser Anstieg stattgefunden. Im Unterengadin wie auch im Münstertal spricht der grossmehrheitliche Teil der Bevölkerung „Val-lader“, eine von fünf Idiomen der rätoromanischen Sprache.

### 2.1.2 Die Nutzungen

Die klimatischen Verhältnisse sind im Unterengadin für eine vielseitige landwirtschaftliche Nutzung günstiger als in vergleichbaren Bergtälern. Als Teil der inneralpinen Trockenzone weist das Inntal hohe Jahresschwankungen der Temperatur mit hohen Sommerwerten auf, wodurch sich für den Getreidebau gute Voraussetzungen bieten (Rohner 1972:60). Hingegen schränken die kühlen Temperaturen und die kurze Vegetationszeit die landwirtschaftliche Nutzung auch ein. Vor diesem Hintergrund wird heute fast ausschliesslich Viehwirtschaft mit Milchwirtschaft, Gross- und Kleinviehzucht betrieben.

Auch der forstwirtschaftlichen Nutzung kommt eine wichtige Bedeutung zu, wenn diese auch – im Gefolge der zunehmenden ökonomischen Schwierigkeiten der Forstbetriebe – in den vergangenen Jahren abgenommen hat. Bei der Nutzung der Wälder hat teilweise eine Verla-

<sup>37</sup> Neben den drei Untersuchungsgemeinden sind das Zernez, Susch, Lavin, Guarda, Ardez, Ftan, Tarasp, Scuol und Samnaun.

<sup>38</sup> Gemeinde **Sent** mit den Weilern Zourt, Sinestra, Crusch und Sur En. Gemeinde **Ramosch** mit den Fraktionen Vnà, Seraplana und Raschvella. Gemeinde **Tschlin** mit den Fraktionen Tschlin, Strada, Martina (diese beinhalten auch die sehr kleinen sogenannten Nebenfraktionen Sclamischo, Chamiflura, Chasura und San Niclà).

gerung von ökonomischen hin zu ökologischen und weiteren Kriterien, wie zum Beispiel dem Schutz vor Naturgefahren, der Biodiversität sowie gesellschaftlichen Aspekten (z.B. touristische Aspekte) stattgefunden.

Auch Gewerbe und Industrie sind im Unterengadin präsent, wenn auch nicht grossmassstäblich. Entlang der kantonalen Hauptstrasse und im Talboden existieren einige Industrie- und Gewerbegebiete<sup>39</sup>, während in den Dörfern selbst nur wenig (Klein-)Gewerbe vorkommt. Der Fluss Inn wird in zweierlei Hinsicht ökonomisch genutzt, einerseits zur Kiesgewinnung (Sent und Ramosch, alter Alluvialbereich) und andererseits zur Elektrizitätsproduktion (Kraftwerk Pradella und Pradella-Martina).

Im Dienstleistungsbereich steht der Tourismus im Vordergrund. Seine Bedeutung hat in den vergangenen Jahrzehnten zugenommen. Allerdings ist dies in den drei untersuchten Gemeinden bei weitem nicht im selben Ausmass der Fall wie beispielsweise im angrenzenden Scuol.<sup>40</sup> In Sent hat der Tourismus vergleichsweise eine gewisse Bedeutung (unter anderem Anbindung ans Skigebiet von Scuol über die – beschneite – „Traumpiste“ nach Sent), während diese in Tschlin und Ramosch sehr gering ist. Auch weitere Dienstleistungsaktivitäten sind in Tschlin und Ramosch kaum präsent.

Das Unterengadin ist in erster Linie über die kantonale Hauptstrasse längs des Inn sowie über die Rhätische Bahn erschlossen. Letztere führt vom Oberengadin und dem Vereina-Tunnel kommend bis nach Scuol. Ab Scuol ist das Tal nur noch per Postauto mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen, der hingegen alle Dörfer bedient.

Ein Kuriosum existiert in Tschlin mit der Zollfreizone Acla da Fans. Sie liegt an der Grenze zu Österreich auf dem Gemeindegebiet von Tschlin und von Samnaun. Dieses innerschweizerische zollfreie Gebiet – das historisch aufgrund von Festlegungen auf Bundesebene<sup>41</sup> seit dem 19. Jahrhundert besteht – stellt heute in erster Linie eine Art sehr abgelegenes Einkaufszentrum dar, wo vor allem Treibstoff, Spirituosen und ähnliches mehr zollfrei umgesetzt wird. Der Boden gehörte den beiden Gemeinden. Für die Errichtung der Gebäulichkeiten (Einkaufszentrum und Tankstelle) hat Tschlin Boden der als private Aktiengesellschaft organisierten Trägerschaft, an der die Gemeinde selbst auch beteiligt ist, verkauft. Das Entgelt sind (seit wenigen Jahren umsatzabhängige) Abgaben an die Gemeinde. Bis anfangs 2001 war das Gebiet sogar mehrwertsteuerfrei. Dies wurde allerdings inzwischen aufgehoben.<sup>42</sup> Acla da Fans bringt Tschlin für seine finanziellen Verhältnisse nicht unerhebliche Einnahmen. Der Status dieser Zollfreizone ist allerdings umstritten. Auf eidgenössischer Ebene laufen Bestrebungen, ihn abzuschaffen. Heute rechnet man damit, dass die Einrichtung höchstens noch zehn Jahre aufrechterhalten werden kann. Dies wird für Tschlin, vor allem aber auch für Samnaun, das sehr abhängig ist von diesen Einnahmen, finanzielle Probleme bringen, indem die wegfallenden Einnahmen anderweitig ersetzt werden müssen.

---

<sup>39</sup> In Martina beispielsweise eine relativ grosse Sägerei und in Ramosch in der Ebene eine kleinere mit Holzverarbeitung.

<sup>40</sup> Scuol verfügte im 2001/02 über 3831 Gastbetten (411'781 Übernachtungen) in der Hotellerie und Parahotellerie. In Sent waren es 1490 Betten (95'373 Übernachtungen), in Ramosch 514 (8'481 Übernachtungen) und in Tschlin 180 Betten (k.A. zu den Übernachtungen). (Quelle: „Graubünden in Zahlen 2003“ des Amtes für Wirtschaft und Tourismus Graubünden)

<sup>41</sup> Nicht veröffentlichte Bundesratsbeschlüsse aus dem Jahre 1892, vgl. „Verfügung des Eidgenössischen Finanz- und Zolldepartementes betreffend das Zollausschlussgebiet Samnaun und Sampoioir“ vom 5. Oktober 1959 (SR 631.11.2).

<sup>42</sup> In der Zollfreizone Samnaun und Sampoioir sind lediglich Dienstleistungen und Leistungen des Gast- und Hotelgewerbes, nicht aber die Lieferung von Gegenständen mehrwertsteuerpflichtig (Art. 3 Abs. 1a des BG über die MWSt, SR 641.20). Im Jahre 2002 wurde zwischen dem Bund und den beiden Gemeinden Samnaun und Tschlin rückwirkend ein Vertrag ausgehandelt, der die Kompensation der dem Bund entgangenen Mehrwertsteuer-Einnahmen regelt. Samnaun und Tschlin erheben hiezu Sondergewerbesteuern, deren Ertrag mit dazu dient, die angeordnete jährliche Kompensationszahlung zu finanzieren. Die beiden Gemeinden zahlen dem Bund jährlich einen fixen Prozentsatz aus dem Ertrag der Sondergewerbesteuern. Für das Einführungsjahr 2001 haben sie 3,36 Millionen Franken zu entrichten (Pressemitteilung der eidgenössischen Steuerverwaltung vom 26. Juni 2002).

## 2.2 Überblick über die Güter und Dienstleistungen der Landschaft

Die Güter und Dienstleistungen der Landschaft ergeben sich aus den von der Ressource Landschaft zur Verfügung gestellten Möglichkeiten und den effektiv in Anspruch genommenen Nutzungen der Landschaft. Aus der Interaktion und Kombination der verschiedenen Güter und Dienstleistungen der Basisressourcen Wasser, Boden Wald usw. ergibt sich die ökologische, soziokulturelle und ästhetische Landschaftsqualität. Sie werden daher als *Interaktionsleistungen* bezeichnet. Diese umfassen die aus den jeweiligen Gütern und Dienstleistungen hervorgehende Gesamtqualität, welche das eigentliche „Mehr“ der Landschaft gegenüber den genannten Basisressourcen ausmacht.

In der nachfolgenden Liste werden die einzelnen Güter und Dienstleistungen vorgestellt. Ihr Zustand und ihre Veränderung dienen später der Beurteilung und Bewertung der Landschaftsentwicklung.

*Tabelle 2: Güter und Dienstleistungen sowie Interaktionsleistungen der Landschaft*

<b>Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Menschen, Biodiversität</b>	
	1a) Bereitstellung der (a-)biotischen Raumfaktoren 1b) Bereitstellung von vernetzten Naturvorrangflächen 1c) Speicher genetischer Vielfalt (Biodiversität) 1d) Regulation des Wasserkreislaufes 1e) Regulation dynamischer Prozesse (Naturereignisse) 1f) Regulation der Populationsdynamik 1g) Raum der Naturgeschichte und der Naturwissenschaft
<b>Kultur- und Sozialraum der Menschen</b>	
	2a) Raum der landwirtschaftlichen Nutzung 2b) Raum der forstwirtschaftlichen Nutzung 2c) Raum der Siedlungstätigkeit 2d) Räumliche Strukturierung der Mobilität und des Transportes 2e) Raum der Kulturgeschichte und des baulichen Erbes 2f) Raum der kulturellen Diversität 2g) Ort der Zufriedenheit und des Wohlbefindens
<b>Raum ästhetischer Wahrnehmung und Lebensqualität</b>	
	3a) Raum mit Erholungsfunktion 3b) Raum grösstmöglicher freier Zugänglichkeit 3c) Lieferant von Geschichten und Heimatbildern 3d) Ort ästhetischer Landschaftswahrnehmung 3e) Träger von Wertschöpfungen 3f) Raum der Identität und Lieferant von Identifikationsstrukturen

## 2.3 Identifikation der Fokusgebiete

Die Identifikation der Fokusgebiete im Fallstudiengebiet Ramosch – Sent – Tschlin erfolgte im wesentlichen entlang der folgenden drei Kriterien:

- Wo ereigneten sich im Fallstudiengebiet innerhalb der letzten 20-25 Jahre bedeutende landschaftliche Veränderungen?
- Wo können als Auslöser und treibende Kräfte hinter diesen Veränderungen allgemeine, für das gesamte Fallstudiengebiet bedeutsame Entwicklungen bezüglich landschaftsrelevanten Nutzungsweisen, Nutzungskonflikten und kollektiven Organisationsformen für ihr Management identifiziert werden?

- Inwiefern enthalten sie Ansätze für zukunftsgerichtete Vorgehensweisen und Organisationsformen der beteiligten Akteure (im Politiknetzwerk und im eigentumsrechtlichen System) im Hinblick auf eine Koordination der verschiedenen Nutzungs- und Schutzansprüche an die Landschaft für eine nachhaltige Landschaftsentwicklung?

Aufgrund dieser Kriterien wurden drei Fokusgebiete definiert:

1. Elektrizitätsproduktion und –übertragung
2. Landwirtschaft und Meliorationen
3. Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone

Diese drei Fokusgebiete wurden von den InterviewpartnerInnen übereinstimmend als diejenigen Bereiche bezeichnet, in denen innerhalb der letzten zwei, drei Jahrzehnte die bedeutendsten und wahrnehmbarsten landschaftlichen Veränderungen im Untersuchungsgebiet stattgefunden haben. Hinter allen drei Fällen stehen relevante allgemeine Entwicklungstrends und damit verbundene Nutzungskonflikte.

- Fokusgebiet 1: Anschluss an das internationale Hochspannungsnetz im internationalen Strommarkt, Aufrechterhaltung der Waldbewirtschaftung bei steigenden ökonomischen Schwierigkeiten, wachsender Energie- und Elektrizitätsbedarf; erhöhter Schutzstatus schutzwürdiger Naturelemente;
- Fokusgebiet 2: Ökonomischer Druck und Strukturwandel in der Landwirtschaft, nicht zuletzt unter internationalem Druck (EU, WTO); erhöhter Schutzstatus schutzwürdiger Naturelemente;
- Fokusgebiet 3: Zersiedlung der Landschaft, fehlende Lenkungswirkung der Raumplanung sowie allenfalls auch der existierenden Landschaftsschutzinstrumente.

Über das Vorhandensein zukunftsgerichteter Ansätze für Vorgehensweisen und Organisationsformen verschiedener Akteure in den drei Fokusgebieten bestanden zu Beginn der Untersuchung erste Kenntnisse, aber noch kein vollständiger Überblick. Man ging davon aus, dass solche in den Fokusgebieten in unterschiedlichem Mass vorkommen. Die offensichtlichste Existenz eines solchen Ansatzes wurde im Fokusgebiet 2 vermutet (SL-Ackerterrassenprojekt, Meliorationen mit UVP-Pflicht, Aktivitäten der Alpgenossenschaften). Beim Fokusgebiet 1 entstanden infolge des Widerstandes von lokaler Bevölkerung und Umweltorganisationen neue Lösungen (Kompensationsmassnahmen im Ökologiebereich, Schaffung lokaler Arbeitsplätze, Linienführung der Hochspannungsleitung, Revitalisierung einer Inn-Aue). Beim Fokusgebiet 3 verfügten wir zu Beginn der Forschungsarbeiten über die wenigsten Informationen bezüglich solcher Ansätze. Nachfolgend schildern wir die einzelnen Fokusgebiete und den Ablauf der Ereignisse.

## 2.4 Beschreibung von Fokusgebiet 1: Elektrizitätsproduktion und -übertragung

Geographisch liegt dieses Fokusgebiet in der Inn-Talsole und an den süd-östlich angrenzenden Talhängen. Er erstreckt sich von Scuol (Grenze zu Sent) bis an die Landesgrenze zu Österreich auf dem Gemeindegebiet von Tschlin. Das Fokusgebiet 1 umfasst den Flussraum des Inn (Fluss und Uferraum), die Talsole und die bewaldeten Hänge im Süden des Inn. Landschaftsrelevante Aspekte dieses Fokusgebiets sind die Hochspannungsleitung an den südlichen Talhängen von Scuol bis zur Landesgrenze mit Anschluss an das österreichische Hochspannungsnetz, die Wasserkraftwerkbauten der Engadiner Kraftwerke (EKW) am Inn, die Wälder an den Südhängen und die Naturräume im Flussgebiet.

Inhaltlich befasst sich das Fokusgebiet 1 mit dem Bau einer Hochspannungsleitung im Tal, dem Bau eines Flusskraftwerkes am Inn („untere Inn-Stufe“, Pradella-Martina), dem Bau von Waldstrassen und der Beeinträchtigung wie auch der Aufwertung von Naturräumen.

#### 2.4.1 Elektrizitätsproduktion: Die „untere Inn-Stufe“

Seit Ende des 19. Jahrhunderts befasste man sich mit der Idee, die Wasserkräfte des Engadins für die Elektrizitätsproduktion zu nutzen. Es wurde eine Reihe von Projektstudien zum Ausbau des Inn in Stufen unterhalb von Zernez bis zur Landesgrenze erstellt.<sup>43</sup> Nach dem zweiten Weltkrieg verfolgte unter anderem das „Konsortium Innkraftwerke – KIK“, aus dem schliesslich die 1954 in St. Moritz gegründeten Engadiner Kraftwerke EKW hervorgingen, weitere Ausbauvorhaben. Die Planungsarbeiten waren mit zwei grossen Schwierigkeiten konfrontiert, nämlich dem Fehlen von genügend grossem Stauraum für einen Speichersee auf schweizerischem Gebiet und der Lage des Nationalparks im Projektgebiet. Gegen derartige Projekte opponierten verschiedene Naturschutzorganisationen. Sie reichten eine eidgenössische Volksinitiative ein mit dem Titel „Erteilung von Wasserrechtskonzessionen“. Diese forderte eine Ergänzung von Artikel 89 Abs. 3 der Bundesverfassung mit einem Passus, der für eine gültige Erteilung von Wasserrechtskonzessionen die Zustimmung beider Räte sowie ihre Unterstellung unter das fakultative Referendum verlangt hätte. In der Volksabstimmung vom 13. Mai 1956 wurde die Initiative allerdings von fast zwei Dritteln der Stimmberechtigten verworfen.

Nach langen Verhandlungen und Anpassungen wurde die Konzession für das Projekt im Engadin schliesslich 1957 erteilt. Es beinhaltete eine internationale Stufe Livigno-Ova Spin, die obere Inn-Stufe S-chanf-Pradella und die untere Inn-Stufe Pradella-Martina. Die betroffenen Engadiner Gemeinden stimmten dem Projekt im Jahre 1957 an ihren Gemeindeversammlungen zu.<sup>44</sup> Im Jahre 1962 fassten die EKW den Beschluss zum Bau der beiden erstgenannten Stufen. Sie wurden in den 60er Jahren erstellt und sind seit 1970 in Betrieb. Ein Staatsvertrag zwischen der Schweiz und Italien regelt die sich aus der Speicherung von Wasser im Livigno- und Gallotal ergebenden Fragen.<sup>45</sup>

Im Zusammenhang mit den Bauarbeiten am Stollen von Livigno nach Pradella versiegte auf der südlichen Talseite auf dem Gemeindegebiet von Sent ein Quelle, für deren Nutzung und Leitung nach Sent die Gemeinde bereits über ein bewilligtes Projekt verfügte. Die Gemeinde ging juristisch gegen die EKW vor und forderte Ersatz. Schliesslich wurde Ende der 60er Jahre ein Vertrag zwischen den EKW und der Gemeinde Sent ausgearbeitet, welcher der Gemeinde Sent in einem bestimmten Mass die Nutzung von Wasser aus dem Stollen für Trinkwasser erlaubte und – wie vom damaligen Gemeindepräsidenten zusätzlich gefordert – eine gewisse Menge Bewässerungswasser. Ausserdem wurden die EKW verpflichtet, die Mehrkosten zu übernehmen, die sich für die Gemeinde Sent aus diesem neuen Projekt mit Wasser ab Stollen ergaben, als dies beim ursprünglichen Quellenprojekt der Fall gewesen wäre.<sup>46</sup>

Da in den 70er Jahren in der Elektrizitätswirtschaft die Meinung vorherrschte, es lasse sich aus Atomkraftwerken in Zukunft billiger Strom produzieren als zu den voraussichtlichen Produktionskosten der unteren Innstufe Pradella-Martina, wurde auf deren Ausbau vorerst ver-

---

<sup>43</sup> So befasste sich Ende der 1930er Jahre die Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk AG gar mit der Idee einer 200 Meter hohen Staumauer an der Landesgrenze, die das gesamte Unterengadin bis Scuol überflutet hätte ([www.dataway.ch/~ubrande/kraftwerke.htm](http://www.dataway.ch/~ubrande/kraftwerke.htm); „Kraftwerke“ am 3.9.2002).

<sup>44</sup> Mündliche Mitteilung R. Falett vom 10.9.2002

<sup>45</sup> *Abkommen zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Italienischen Republik über die Nutzbarmachung der Wasserkraft des Spöl* vom 27. Mai 1957 (SR 0.721.809.454.1) Aufgrund dieses Vertrags erhielt Italien das Recht, jährlich 90 Mio. Kubikmeter Wasser aus dem Einzugsgebiet des Spöl oberhalb Livigno (Kote 1960 m.ü.M.) ins Veltlin zum Stausee San Giacomo di Fraële abzuleiten.

<sup>46</sup> Diese Differenz betrug zirka eine halbe Million Franken, welche die EKW beim Bau der neuen Trinkwasserversorgung Sents zu berappen hatten. Der zugesicherte Teil Bewässerungswasser (110 m<sup>3</sup>/sec an 100 Tagen im Jahr) wird hingegen bis heute noch nicht genutzt (mündliche Mitteilung M. Luppi vom 4.12.03).

zichtet und der entsprechende Konzessionsbestandteil blieb ungenutzt. Gemäss Angaben der EKW bewog dann allerdings die zunehmende Opposition gegen weitere Atomkraftwerke diese anfangs der 80er Jahre zu einer Neubewertung des aufs Eis gelegten Projekts. Ab 1985 wurde auch der Ausbau der unteren Innstufe projektiert (Meier & Beeler 1992).<sup>47</sup> Gegen die Erteilung der fischerei- und naturschutzrechtlichen sowie einer Rodungsbewilligung für das Projekt reichten Umweltschutzorganisationen (SBN, SGU und weitere) Beschwerde ein, weil sich – so ihre Argumentation – seit Erteilung der Konzession die rechtlichen Grundlagen stark verändert hatten und heute beispielsweise für ein solches Vorhaben eine UVP erforderlich wäre. Die Beschwerde zogen sie bis vor Bundesgericht. Dieses kam im Jahre 1989 zum Schluss, dass die veränderte Gesetzgebung nicht zur Folge habe, dass die Konzession per se nicht mehr rechtens sei, dass aber im Rahmen des Bauprojekts gewisse Anpassungen vorgenommen werden müssten.<sup>48</sup> In der Folge liessen die EKW durch ein unabhängiges Planungsbüro einen Bericht zu den ökologischen Konsequenzen des vorgesehenen Kraftwerkbaus mit Vorschlägen zur Verminderung eventueller Umweltbelastungen erstellen.<sup>49</sup> Im Vordergrund der Diskussion stand auf dieser Grundlage die Beeinflussung der Auenwälder am Inn durch das Restwasserregime. Die EKW argumentierten, die ökonomische Attraktivität der Investition ins Kraftwerk würde durch höhere Restwassermengen aufgrund neuer eidgenössischer Restwasserbestimmungen<sup>50</sup> vermindert.

Neben den EKW standen den Umwelt- und Naturschutzorganisationen auch die Gemeinden gegenüber, weil mit einer verminderten Menge turbinierten Wassers deren Wasserzinseinkünfte sinken würden. Man einigte sich schliesslich auf verschiedene ökologische Verbesserungsmassnahmen. Das Restwasser wurde gegenüber der Konzession erhöht, indem der wichtigste Seitenbach des Inn (die Uina) nicht, wie ursprünglich vorgesehen, gefasst und in einem Rohr bis zur Zentrale Pradella (Scuol) hinaufgeführt (und somit dem Inn entzogen) wurde, sondern weiterhin frei in den Inn fliessen sollte. Diese Massnahme wurde umgekehrt mit der Dotierwassermenge beim Stauwehr in Scuol teilweise kompensiert. Im weiteren wurden verschiedene Aufwertungsmassnahmen durchgeführt (u.a. auch die Kompensation von gerodetem Auenwald wiederum mit Auenwald).

Nach anfänglicher Skepsis freundeten sich auch die Fischer mit dem Projekt relativ rasch an. Der Inn hatte nämlich vor dem Bau der unteren Stufe einen ausserordentlich stark ausgeprägten Schwallbetrieb, der aus im Tagesgang stark schwankenden Turbinenlasten in Scuol-Pradella resultierte. Mit der Einrichtung des Kraftwerks Martina und einem neuen Stollen von Scuol bis Martina würde somit ein Teil dieses Schwalls über den Stollen aufgefangen und nicht mehr vollumfänglich in Scuol an den Inn „zurückgegeben“. Die Fischer sahen – trotz insgesamt geringerer Wassermengen – in der damit verbundenen konstanteren Wasserführung grössere Vorteile als in den Details der Restwasserregelung, die einzig die unterste Limite der Wasserführung definierte.<sup>51</sup> Ausserdem wurden beim Bau eine Reihe von ökologischen Massnahmen umgesetzt, wie zum Beispiel Fischtreppe oder Sukzessionsflächen. Zu diesem Zweck wurde ein lokales Umweltbüro mit der ökologischen Baubegleitung beauftragt. Das Kraftwerk Pradella-Martina auf dem Gemeindegebiet von Tschlin wurde Ende der 80er Jahre durch die Engadiner Kraftwerke (EKW) errichtet und 1993 in Betrieb genommen.

<sup>47</sup> Möglicherweise haben die Ereignisse rund um Ilanz I und II, die wie die EKW ebenfalls über eine (allerdings auslaufende) gültige Konzession verfügt hatten, bei den EKW auch dahingehend gewirkt, den Bau anzupacken, solange die Konzession noch lief (mündliche Mitteilung G. Ragaz vom 1.7.03).

<sup>48</sup> BGE 115 IB 224

<sup>49</sup> FORNAT 1984; Behandlung der Themen Landschaftsbild, Hydrologie, Gewässerschutz und Fischerei, Naturschutz und Landschaftspflege, Heimatschutz, Erholungslandschaftsschutz.

<sup>50</sup> Die damals allerdings erst in der Bundesverfassung (Art. 24bis von 1975) und im eidgenössischen Fischereigesetz (Art. 24) festgehalten waren.

<sup>51</sup> Nach dem Bau der unteren Inn-Stufe in Martina verlagerte sich hingegen dieses Schwallproblem weiter nach unten, an die Landesgrenze zu Österreich. Gemäss Auskunft des bündnerischen Amtes für Energie laufen derzeit Gespräche mit Österreich, um dieses Problem anzugehen (mündliche Mitteilung W. Böhi vom 8.3.2004).



In den Zentralen Scuol-Pradella und Pradella-Martina (Fraktion von Tschlin, „untere Innstufe“) wird heute Strom produziert (288'000 kW bzw. 80'000 kW Leistung).

#### 2.4.2 Die Hochspannungsleitung

Im Jahre 1973 schloss die Elektrizitätsgesellschaft Laufenburg (EGL), die am Aktienkapital der EKW zu 59 Prozent beteiligt war, mit der staatlichen Verbundgesellschaft Österreichs und mit der italienischen Ente Nazionale per l'Energia Elettrica (ENEL) einen Vertrag über den Stromaustausch zwischen den drei Ländern ab. Zu diesem Zweck wurde von den vier schweizerischen Elektrizitätsgesellschaften Aare Tessin AG (Atel), Bernische Kraftwerke (BKW), Centralschweizerische Kraftwerke (CKW) und EGL mit Anteilen von je 25 Prozent eine Einfache Gesellschaft „A-CH-I“ gegründet.<sup>52</sup> Die Federführung lag bei der EGL. Es sollte eine lückenlose Verbindung von Hochspannungsleitungen zwischen den drei Ländern, von Dugale (bei Venedig) bis Imst (Westtirol), entstehen, die später auch an das osteuropäische Netz angeschlossen werden könnte.

Im Unterengadin sollte mit der Verlängerung der bereits bis Pradella (Scuol) führenden Hochspannungsleitung das schweizerische Verbundnetz an das österreichische international angeschlossen werden. Eine entsprechende Planvorlage wurde am 4. Februar 1976 dem Eidgenössischen Starkstrominspektorat unterbreitet (Wälti 1998). Ende der 70er Jahre formierte sich hingegen im Südtirol ein starker Widerstand gegen das dort geplante Teilstück zur Verbindung nach Italien, worauf die Südtiroler Landesregierung das Genehmigungsverfahren zurückstellte. Infolge des starken Widerstandes in der Region wurde dieses Teilstück später nicht weiter verfolgt. Aus „A-CH-I“ wurde damit faktisch „A-CH“.

Die Hochspannungsleitung wurde von ihren Promotoren ursprünglich auf der nördlichen Talseite geplant, weil die Erstellung hier aufgrund der besseren Erschliessung und Zugänglichkeit wesentlich billiger zu stehen gekommen wäre. Allerdings hätte sie das Siedlungs- und Landwirtschaftsgebiet der Gemeinden durchquert, was den Widerstand der Bevölkerung weckte. In der Folge wurde eine grosse Zahl von verschiedenen Varianten der Linienführung diskutiert. Die Naturschutzorganisationen (u.a. Engadiner Heimatschutz und Stiftung für Landschaftsschutz und Landschaftspflege Schweiz (SL)) forderten, die Verbindung nach Italien sei über den Berninapass zu führen, wo zu diesem Zeitpunkt bereits zwei Hochspannungsleitungen existierten (eine 220 kV- und eine 150 kV-Leitung). Insgesamt kamen auf diese Weise ungefähr zehn Varianten in die Diskussion. Die EGL beharrte allerdings auf der Linienführung durch das Unterengadin mit der Begründung, dass damit ein sehr wichtiger Knotenpunkt geschaffen würde.<sup>53</sup> Da auch Varianten zur Diskussion standen, bei denen die Linienführung das BLN-Gebiet Piz Arina (Nr. 1909, aufgenommen 1983) tangiert hätte, wurde die Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission (ENHK) eingeschaltet. Diese sprach sich gegen eine Linienführung durch das BLN-Gebiet aus. Deshalb wurde die Leitung schliesslich auf der südlichen, bewaldeten und steileren Talseite geplant (Hintermann & Weber AG 1992:9).

Im Sommer 1979 genehmigte das eidgenössische Starkstrominspektorat die generellen Projekte für 380 kV-Leitung Pradella-Martina (bis zur Landesgrenze). Die lokale Opposition im Unterengadin monierte, die reine Durchleitung von Strom bringe der Region nur Lasten (Hochspannungsleitung durch die Landschaft), hingegen keinerlei Nutzen.<sup>54</sup> Besonders aufgebracht war die opponierende Bevölkerung ausserdem von der Tatsache, dass die Österreichische Verbundgesellschaft als Vertragspartnerin der „A-CH-I“ die Leitung auf österreichi-

---

<sup>52</sup> Der Name ergibt sich aus den drei involvierten Ländern: Österreich (A) – Schweiz (CH) – Italien (I).

<sup>53</sup> Zur Weiterentwicklung der Diskussion um die Leitung über die Bernina vgl. Wälti 2001 (Fallstudie Bernina).

<sup>54</sup> Es wurde eine Petition (mit 374 Unterschriften) an Bundesrat Schlumpf überwiesen. Im Sommer 1980 fand oberhalb von Ramosch eine von ungefähr 150 Personen besuchte Protestkundgebung statt (mündliche Mitteilung R. Falett vom 10.9.2002).

schem Gebiet bis exakt zur Landsgrenze bereits erstellte, noch bevor sich die lokale Bevölkerung zur Durchleitung hatte äussern können. Damit verblieb noch ein Stück von 13.5 Kilometer Länge bis zum Anschluss der Leitung ans bestehende Netz in Scuol-Pradella, ein Umstand, den die lokale Bevölkerung als Ausübung grossen Drucks durch Schaffung von Sachzwängen wahrnahm.

Die Erstellung der Hochspannungsleitung auf der südlichen Talseite führte dazu, dass die bisherige Bewirtschaftung der dortigen ausgedehnten Wälder mittels Seilkränen nicht weitergeführt werden konnte. Den vier Gemeinden wurden deshalb von Seiten der EGL als Vertreterin der Einfachen Gesellschaft „A-CH-I“ für die Ablösung der aus dem Leitungsbau resultierenden waldwirtschaftlichen Inkonvenienzen einmalige Entschädigungen im Gesamtumfang von 7.4 Mio Franken in Aussicht gestellt. Als Ersatz für die Nutzung mit Seilkränen sollten mehrere Walderschliessungsstrassen erstellt werden. Diese würden ihrerseits mit einem Anteil von 50-60 Prozent von Bund und Kanton subventioniert. Die zulasten der Leitungsbauer anfallenden (Rest-)Kosten von 7.4 Mio Franken stellten die verbleibende Differenz zu den Gesamtkosten dar, welche bei den Gemeinden angefallen wären. Die Höhe der Inkonvenienzen wurden von einer Schätzungskommission ermittelt.<sup>55</sup> Der Gemeinde Tschlin bot die EGL zusätzlich 600'000 Franken für den Ersatz einer baufälligen Inn-Brücke an. In einem Schreiben an die Gemeinden stellte die EGL 1980 klar, dass im Falle einer Ablehnung des Bauwerks durch eine Gemeinde der Enteignungsweg beschritten würde und somit die Zahlung der Inkonvenienzentschädigung an die entsprechende Gemeinde hinfällig würde.<sup>56</sup>

Im April 1982 stimmten die vier betroffenen politischen Gemeinden über die Gewährung des Durchleitungsrechts für die 380 kV-Hochspannungsleitung ab. Sent und Tschlin stimmten zu, während Ramosch und Scuol ablehnten. Darauf leitete die EGL ein Enteignungsverfahren gegen die ablehnenden Gemeinden ein<sup>57</sup>, das diese unter Beizug eines Juristen anfochten. Im August 1982 lehnte in Sent die Gemeindeversammlung im weiteren die Initiative eines Leitungsgegners ab, der ihre unterirdische Verlegung in den geplanten Wasserstollen Pradella-Martina forderte.

Gegen die Erteilung des Enteignungsrechts gelangten die Gemeinden Scuol und Ramosch in Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Heimatschutz (SHS) und der Stiftung Landschaftsschutz (SL) bis vor Bundesgericht. In Scuol wurde jedoch im Januar 1983 – noch vor Abschluss des Bundesgerichtsverfahrens – eine zweite Abstimmung zur gleichen Frage durchgeführt, diesmal allerdings nicht in der politischen, sondern in der Bürgergemeinde, die Besitzerin der betroffenen Waldungen ist. Diese zweite Abstimmung ging im Gegensatz zur ersten für die EGL positiv aus,<sup>58</sup> und es wurde ein Dienstbarkeitsvertrag zwischen der Bürgergemeinde Scuol und der Einfachen Gesellschaft „A-CH-I“ abgeschlossen. Damit wurde deren Einsprache gegenstandslos.

Im Herbst 1983 führten die EKW in Ramosch eine Orientierung durch, die den Ausbau der bereits seit 1957 konzessionierten unteren Inn-Stufe zwischen Pradella und Martina zum Thema hatte. Anfangs November 1983 äusserten sich die EKW in einem Brief an die Konzessionsgemeinden dahingehend, dass man gewillt sei, die untere Inn-Stufe zu bauen, sofern sich erstens die Gestehungskosten der zu erzeugenden Elektrizität als zumutbar erweisen und zweitens die „zum Bau der 380 kV-Leitung Pradella-Martina erforderlichen Zustimmungen zu den Dienstbarkeitsverträgen der Politischen und der Bürgergemeinde Ramosch bis zum 1. 12.1983 vorliegen“ würden (Falett 1983:30). Die EKW, die sich mehrheitlich im Besitze der

<sup>55</sup> Scuol: 148'650 Franken; Sent: 2'350'100 Franken; Ramosch: 1'949'920 Franken; Tschlin: 2'953'750 Franken.

<sup>56</sup> Falett 1983:21

<sup>57</sup> Gemäss Art. 43, Art. 46 Ziffer 2 und 50 des *BG betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen* vom 24.6.1902 (Elektrizitätsgesetz, ElG, SR 734.0) sowie Art. 1 und 9 des eidgenössischen Enteignungsgesetzes (EntG, SR 711).

<sup>58</sup> Mit 41 Ja : 7 Nein-Stimmen; die erste Abstimmung vom 7. April 1983 hatte mit 270 Nein : 201 Ja-Stimmen geendet. (Falett 1983:9-10)

EGL befanden, boten damit der Gemeinde Ramosch faktisch den Bau der unteren Inn-Stufe, die den Gemeinden einen Nutzen in Form von Wasserzinsen und von Arbeitsplätzen bringen würde, als Gegenleistung für deren Zustimmung zur Hochspannungsleitung an. Nach der Zustimmung durch die Gemeinde Scuol führte von den Gemeinden letztlich noch Ramosch das Bundesgerichtsverfahren zu Ende, wo ihre Beschwerden allerdings abgewiesen wurden.<sup>59</sup> Beim Bau der Hochspannungsleitung Mitte der 80er Jahre konnten – nachdem von Seiten der ENHK bereits verlangt worden war, dass die Leitung auf der südöstlichen Talseite zu erstellen sei – das damalige ANL und die Bündner Natur- und Heimatschutzkommission im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens Einfluss nehmen auf die Linienführung. Das bezog sich einerseits auf die konkreten Standorte der Masten und andererseits auf die hohe Leitungsführung über der Waldkrone. Die EGL wollte aus Kostengründen maximal 70 Meter hohe Masten setzen. Gegen ihren Widerstand setzte sich allerdings das ANL mit seinen Forderungen teilweise durch. Die Überspannung wurde grundsätzlich auf Bäume von 40 Metern Höhe ausgerichtet. Auf diese Weise musste keine Schneise mit entsprechenden landschaftlichen Auswirkungen in den Wald geschlagen, sondern es mussten nur einige besonders hohe Bäume gefällt werden. Im Rückblick bezeichnet das ANU die heutige Linienführung als das „kleinste Übel“ der diskutierten Varianten.<sup>60</sup> Für den Bau des Kraftwerks untere Inn-Stufe wurden einzelne Waldstrassen erstellt, die auch für die Erstellung der Mastfundamente benutzt werden konnten.<sup>61</sup> In den kritischen Bereichen in den steilen Hängen wurden diese jedoch – wie auch sämtliche Masten selbst – mit Hilfe von Helikoptern gebaut.

#### **2.4.3 Die Waldstrasse und das Auerhuhn-Gebiet Ravitschals**

Weil das Holz mit dem Seilkran nicht über oder unter der Hochspannungsleitung hindurch transportiert werden kann, mussten in den vier Gemeinden Scuol, Sent, Ramosch und Tschlin auf der rechten Talseite als Inkonvenienz der Hochspannungsleitung forstliche Erschliessungswege erstellt werden, deren Restfinanzierung – nach Anrechnung der Bundes- und der kantonalen Subventionsbeiträge – aus den Mitteln der Inkonvenienzenschädigung erfolgte. Dabei fielen die Erschliessungen auf Gebiet der Gemeinde Tschlin am umfangreichsten und am teuersten aus, weil die Hochspannungsleitung den Hang hier höher traversiert als in den anderen Gemeinden, in denen die Leitung am Hangfuss entlang führt. Ursprünglich war geprüft worden, das Gebiet von der österreichischen Seite her zu erschliessen, was landschaftlich viel weniger gravierend und bautechnisch viel einfacher gewesen wäre. Diese Variante stiess auf den Widerstand der Zollbehörde beider Länder und wurde aufgegeben.<sup>62</sup> Von den Strassenprojekten beanspruchte schliesslich das Wegnetz Tschlin (Sur En), welches ins Gebiet Ravitschals hineinführt, alleine ungefähr 4 Mio. Franken der insgesamt 7.4 Mio Franken der Bausumme der Inkonvenienzprojekte.<sup>63</sup> Die hohen Kosten für das Projekt resultierten aus

---

<sup>59</sup> BGE 115 IB 311; Urteil der I. öffentlichrechtlichen Abteilung vom 18.1.1989; Enteignungsrecht auf eine Dauer von 50 Jahren erteilt (siehe auch Wälti 2001:191).

<sup>60</sup> Mündliche Mitteilung G. Ragaz vom 1.7.03. Nach Auskunft des heutigen Regionalforstingenieurs mussten bei der Planung Abwägungen vorgenommen werden bezüglich der Gefährdung der Maststandorte durch Lawinen und Rufen, sowie der Auswirkungen auf Wald und Landschaft. Dabei wurden an einzelnen exponierten Stellen Kompromisse zu Gunsten des Landschaftsbildes gemacht (niedrigere Maste, Fällung hoher Bäume, z.B. bei Raschvella) (schriftliche Mitteilung D. Känz vom 16.6.04).

<sup>61</sup> Für diese Waldstrassen wurden keine Ersatzmassnahmen gemäss Waldgesetzgebung geleistet, da diese im Rahmen eines genehmigten forstlichen Erschliessungskonzepts mit hohen Subventionen der öffentlichen Hand gebaut wurden. (schriftliche Mitteilung D. Känz vom 16.6.04)

<sup>62</sup> Schriftliche Mitteilung D. Känz vom 16.6.2004.

<sup>63</sup> Die anderen drei Strassen sind wesentlich kürzer und stellen auch nicht über Waldwege (im österreichisches Gebiet) eine faktische Verbindung zwischen zwei Ferienregionen her (im Falle der Waldstrasse nach Ravitschals das Unterengadin und das Gebiet um Nauders in Österreich). Aus diesen Gründen werden sie aus naturschützerischer Sicht wesentlich weniger problematisch beurteilt. (mündliche Mitteilung J. Hartmann vom 1.7.2003)

komplizierten Verhältnissen am Anfang des Wegnetzes, die unter anderem auch den Bau eines Tunnels erforderlich machten.

Die Strasse wurde auf Schweizer Seite als Stichstrasse geplant, stellte aber über Waldwege faktisch eine grenzüberschreitende Verbindung nach Österreich (Ferienregion Nauders) her. Sie stiess auf Widerstände aus Naturschutzkreisen<sup>64</sup>, weil sie erstens mitten in ein sehr wertvolles Auerhuhngebiet der Schweiz hineinführen sollte und zweitens in diesem Gebiet Flachmoore vorkommen.<sup>65</sup> Die Opposition kam vor allem von Seiten der Vogelwarte Sempach, welche die verschiedenen im Unterengadin vorkommenden Auerhuhn-Biotope kartiert hatte. Im Rahmen Vernehmlassung zur Waldentwicklungsplanung, die das Strassenprojekt aufgenommen hatte, gab die Vogelwarte Sempach eine ablehnende Stellungnahme ab. Sie forderte insbesondere, es dürfe keine durchgehende, sondern höchstens eine Stichstrasse gebaut werden, um das Auerhuhn vor touristischen Einflüssen zu schützen.<sup>66</sup> Die ablehnende Stellungnahme der Vogelwarte wurden jedoch nicht berücksichtigt. Als Begründung wurde unter anderem angeführt, dass die bereits getätigten Investitionen ohne die Wege oberhalb der Hochspannungsleitung (Gebiet Ravitschals) sinnlos würden, es sich um einen Wald mit besonderer Schutzfunktion handle, der gepflegt werden müsse, und dass über die Verträge zwischen der EGL und den Gemeinden und auch die Subventionsanteile von Bund und Kanton das Geld vorhanden war. In der Folge waren die Gemeinden nicht bereit, auf den Bau zu verzichten.<sup>67</sup>

Bezüglich der vorhandenen Moore wurden nach einer Begehung mit dem damaligen ALN gewisse Anpassungen in der Streckenführung vorgenommen, so dass der Wasserhaushalt weniger gestört würde. Gegen das öffentlich aufgelegte Baugesuch für die Strasse nach Ravitschals gingen in der Folge keine Rekurse ein. Ihr Bau wurde anfangs der 90er Jahre in Angriff genommen und ist heute praktisch abgeschlossen. Im Waldentwicklungsplan – im Rahmen dessen Erarbeitung der Abschnitt Ravitschals auch Diskussionen auslöste – wurde auf die exakte Lokalisierung der Auerhuhn vorkommen verzichtet, mit der Begründung, dass die Tiere – infolge von darauf aufmerksam gemachten Interessierten – sonst möglicherweise zusätzlich gestört würden.<sup>68</sup>

---

<sup>64</sup> Gemäss schriftlicher Mitteilung von D. Känz artikuliert sich dieser Widerstand als das letzte Vorprojekt Sur En 2, in dem die Wegabschnitte in den Auerwild-Kerngebieten vorkommen (Ravitschals und Chalderas 2) vorlag und somit zu einem Zeitpunkt als ein guter Teil der Erschliessung bereits realisiert war. (schriftliche Mitteilung D. Känz vom 16.6.2004)

<sup>65</sup> In Fachkreisen scheint Uneinigkeit darüber zu bestehen, ob und in welchem Ausmass diese Form der Erschliessung schlussendlich dem Auerhuhn schadet oder eventuell sogar nützt (lichte, d.h. genutzte Wälder als Lebensraum des Auerhuhns). Allerdings wird dagegen eingewendet, dass die klassische forstwirtschaftlich Nutzung nicht unbedingt zu lichterem Wäldern führt, weil sie immer auch die Verjüngung fördert. Insbesondere auch in Schutzwäldern – was auf einen Grossteil der Waldflächen im Untersuchungsgebiet zutrifft (vgl. Waldentwicklungsplan Unterengadin, Forstkreise 24 und 25, Genehmigungsexemplare vom Januar 1999) – wird so bewirtschaftet. Die Bewirtschaftung bewirkt somit eher eine Verdichtung der Wälder, verglichen mit einem „unberührten“ Zustand, wo Lücken durch gefallene Bäume entstehen können. Allerdings kann dieses Argument nicht verallgemeinert werden und trifft insbesondere in wüchsigen Fichtengebieten so nicht zu. Hingegen besteht von Naturschutzkreisen der Haupteinwand bezüglich der Gefährdung des Auerhuhns durch die Strasse nach Ravitschals nicht in den Konsequenzen betreffend der Bewirtschaftung, sondern in der eintretenden – und nicht zu verhindernden – touristischen Nutzung (z.B. Mountainbiking, Wandern). Diese wird namentlich durch die mit der Strasse (über Waldwege auf Österreicher Boden) faktisch geschaffene durchgehende Verbindung gefördert.

<sup>66</sup> Mündliche Mitteilung P. Mollet vom 8.3.04.

<sup>67</sup> Mündliche Mitteilung W. Abderhalden vom 1.8.2002.

<sup>68</sup> Vgl. Waldentwicklungsplan Unterengadin, Forstkreis 24, Genehmigungsexemplar vom Januar 1999, S. 12. Die Nicht-Publikation der Auerhuhn-Vorkommen wurde von ornitologischer Seite gefordert. Bei der Planung und der Diskussion waren diese Grundlagen jedoch vorhanden. (schriftliche Mitteilung D. Känz vom 16.6.2004).

#### 2.4.4 Die Inn-Auen

Im Inn-Flussabschnitt zwischen Scuol-Pradella und der Landesgrenze liegen drei Inn-Auen von nationaler Bedeutung, die in der eidgenössischen *Auenverordnung* vom 28.10.1992 (SR 451.31) inventarisiert sind: Strada (Nr. 174), Plan-Sot (Ramosch, Nr. 176), Panas-ch-Resgia (Ramosch – Sent, Nr. 177). Im Zusammenhang mit dem Kraftwerksbau wurde eine weitere national inventarisierte Aue auf dem Gemeindegebiet von Scuol (Lischana-Suronas, Nr. 181) tangiert. Im Zusammenhang mit den Rodungsbewilligungen wurden dabei von Seiten des Kantons (ANL) gefordert, für den Anteil der geschädigten Auenwälder Ersatzaufforstungsflächen wiederum im Bereich von Auen zu schaffen. Da dieser Anteil allerdings im finanziellen Umfang mit ca. 40'000 Franken recht gering war, konnten damit alleine keine sinnvollen Massnahmen einer eigentlichen Auenrevitalisierung angegangen werden.

Gleichzeitig wurde während des Baus der unteren Inn-Stufe die Planung der Umfahrung von Strada – ein Projekt des kantonalen Tiefbauamtes, das bereits seit fast 20 Jahren in der Pipeline war und aufgrund verschiedenster Probleme bisher nicht umgesetzt werden können – mit Nachdruck einen Schritt weiter vorangetrieben.<sup>69</sup> Die Linienführung der geplanten Umfahrung tangierte hingegen teilweise das Gebiet der Inn-Auen von Strada, weshalb die Pro Natura Beschwerde gegen die Projektgenehmigung erhob und eine Linienführung mit Tunnels verlangte. Sie gelangte mit dieser Beschwerde bis ans Bundesgericht. In der Folge wurden Verhandlungen geführt über Kompensationsmassnahmen. Eine davon betraf den Kiesabbau, der im Gebiet der Inn-Aue seit langem praktiziert wurde, für den die Konzession allerdings am Auslaufen war.<sup>70</sup>

Im Interesse einer Aufwertung der Aue befand man sich auf Seiten Tiefbauamt und ANL noch auf der Suche nach alternativen Standorten für den Kiesabbau, als die Abteilung Wasserbau im Tiefbauamt (Bau- und Forstdepartement) die Verfügung erliess, den Kiesabbau im unteren Inn-Abschnitt bis auf weiteres ganz zu untersagen, weil die damit verbundene Abtiefung des Flussbetts die oberliegenden Schutzbauten und Gewässer gefährdete.<sup>71</sup> Aufgrund der Zusicherungen der Bündner Regierung, erstens das Kieswerk in Strada nicht an die neue Strasse anzuschliessen, zweitens das Kieswerk aufzuheben und drittens ein Projekt für eine Auenrevitalisierung in Auftrag zu geben (mit einer Arbeitsgruppe, in der die politische Gemeinde, die Forstwirtschaft, die Landwirtschaft, die Fischerei und auch der Naturschutz (Pro Natura) vertreten sein würde) und Dauerbeobachtungsflächen einzurichten, um negative Veränderungen rechtzeitig feststellen zu können<sup>72</sup> zog die Pro Natura ihre Beschwerde beim Bundesgericht zurück.<sup>73</sup> Im weiteren waren Landwirte am Projekt als Akteure beteiligt. Sie störten sich vor allem daran, dass Landwirtschaftsland, das allerdings nicht sehr intensiv bewirtschaftet gewesen zu sein scheint, verloren ginge mit dem Umfahrungsprojekt.<sup>74</sup>

---

<sup>69</sup> Insbesondere im Zusammenhang mit den breiter werdenden Lastwagen wurden die engen Verhältnisse in Strada für diese wichtige Durchgangsstrasse (kantonale Hauptstrasse, zu 80 Prozent vom Bund subventioniert) zunehmend prekärer.

<sup>70</sup> Pikanterweise hatte die Gemeinde Tschlin kurz vor Ablauf der Konzession diese wieder erneuert. Sie bedurfte allerdings einer kantonalen Genehmigung, die jedoch nicht mehr erteilt wurde.

<sup>71</sup> Der betroffene Kiesunternehmer fusionierte in der Folge mit einem Kiesabbauunternehmen auf Senter Boden, das Kies allerdings nicht aus dem Inn, sondern auf einer alten Flussterrasse abbaute. („Der eine hatte veraltete Maschinen, aber noch Kies, der andere einen guten Maschinenpark, aber kein Kies mehr“; Ragaz 1.7.03). Diese (sehr alte) Konzession läuft noch einige Jahre.

<sup>72</sup> Im gegebenen Fall sind entsprechende Verbesserungen vorzunehmen.

<sup>73</sup> Die Schliessung des Kieswerks bot dann allerdings noch einige Probleme, unter anderem, weil sich herausstellte, dass es vor Ort Altlasten von früheren Ablagerungen hatte. Die Betreiber kamen einem Räumungsbegehren lange nicht nach, und es ergaben sich daraus verschiedene Räumungsklagen.

<sup>74</sup> Auch mit der Revitalisierung ging relativ viel Weideland verloren. Im Sinne eines Kompromisses zu Gunsten Landwirtschaft wurde schliesslich nur ein Teil des Auenperimeters „der Natur zurückgegeben“, eine grosse Flächen im Bereich des alten Kieswerkes hingegen wurde planiert und als Weide eingerichtet. (schriftliche Mitteilung D. Känz vom 16.6.2004)

Aufgrund des zeitlichen Zusammenfalls des Revitalisierungsprojektes (Kompensation Umfahrung Strada, kantonales Tiefbauamt) mit den Auenkompensationszahlungen aus dem Innkraftwerk-Projekt (Amt für Natur und Landschaft, ANL) entschied das Amt für Wald (AfW), den Kompensationsbetrag in die Inn-Aue Strada zu investieren.<sup>75</sup> Das Geld wurde auf ein Forstdepositum der Gemeinde Tschlin für die Revitalisierung der Ischla Strada überwiesen.<sup>76</sup> Der Kiesabbau wurde vor drei Jahren eingestellt und die Aue revitalisiert. Sie befindet sich derzeit im Aufbau.

## 2.5 Beschreibung von Fokusgebiet 2: Landwirtschaft und Meliorationen

Dieses Fokusgebiet umfasst geographisch das gesamte Gebiet der drei Gemeinden Sent, Ramosch und Tschlin beziehungsweise das darin landwirtschaftlich genutzte Land. Das sind die Talsohle, die unteren und oberen Ackerterrassen, Wiesen, Weiden sowie Alpen. Insbesondere in den Gemeinden Ramosch und Tschlin liegt dieses Land zu einem beträchtlichen Teil innerhalb des BLN-Gebiets Piz Arina.

Bezüglich der landwirtschaftlichen Nutzung gibt es deutliche Unterschiede zwischen den drei Gemeinden. Sent ist heute noch die grösste Landwirtschaftsgemeinde im Engadin (grösste Anzahl Landwirtschaftsbetriebe). Hier besteht ein grosser Druck auf das Landwirtschaftsland. Ganz anders präsentiert sich die Situation in Ramosch, wo sich die Landwirtschaft als Folge des Rückgangs der Anzahl Landwirte deutlich auf die gut zu bewirtschaftenden Flächen zurückgezogen hat. Schwieriger erreichbare Bereiche werden teilweise nicht mehr bewirtschaftet und verbuschen in der Folge. Dies betrifft auch die kulturhistorisch wertvollen Ackerterrassen. „Hier müssen wir schauen, dass das vorhandene Land überhaupt noch bewirtschaftet wird“ (Spinatsch 10.9.02). Die Situation in Tschlin ist zwischen derjenigen von Sent (erheblicher Druck auf das Land) und derjenigen von Ramosch (deutliche Verbrachungstendenzen) einzuordnen.

Die allgemeinen Trends im Fokusgebiet 2 sind eine Extensivierung und allenfalls Verbuschung auf exponierten und schlecht zugänglichen Flächen, eine gleichzeitige Intensivierung auf gut zugänglichen und bewirtschaftbaren Flächen, die Gefahr des Zerfalls der Ackerterrassen, der ein Ackerterrassenprojekt der SL entgegenwirken will, sowie eine Förderung traditioneller regionaler Produktionsformen (Brotgetreide). Der anhaltende Strukturwandel in der Landwirtschaft fördert einerseits die erstgenannten Tendenzen, verlangt von den Landwirten aber auch die Suche nach neuen Produktions- und Zusammenarbeitsformen (z.B. Regionalwirtschaft, Tourismus). Meliorationen verbessern grundsätzlich die Produktionsverhältnisse. In Sent wurde eine Gesamtmelioration vor zehn Jahren lanciert, und in Ramosch und Tschlin sind solche derzeit in Vorbereitung. Von diesen jüngeren Meliorationsprojekten sind direkte und indirekte Auswirkungen auf die Landschaft zu erwarten. Gleichzeitig sind aber auch die Einflüsse der landwirtschaftspolitischen Anreize nicht zu unterschätzen (z.B. vermehrtes Gölten in den Ackerterrassen, was infolge veränderter Infrastrukturen wie beispielsweise dem Bau von Schwemmentmüslungen Konsequenzen haben dürfte in Form sich verändernder Vegetation).

---

<sup>75</sup> Das ganze Projekt war ein Rodungsersatz und die revitalisierte Aue ist daher gemäss Waldgesetz Wald, weshalb auch das AfW an der Revitalisierung beteiligt war.

<sup>76</sup> Dabei handelt es sich um ein Sperrkonto. Der Kredit, der nach der Revitalisierung übriggeblieben ist, kann vom AfW unter Mitsprache des ANU freigegeben werden. Es wurde bisher eingesetzt für Zwecke wie Beschilderungen und weiter kleine Arbeiten in der „Ischla Strada“, die eine Gruppe von Frauen von Allianz in den Alpen, die sich der Aue annehmen wollte, durchführen. Unter anderem betreiben sie im Gebiet einen kleinen Picknick-Platz.

### 2.5.1 Ackerterrassen und Ackerterrassenprojekt

Im 2. Weltkrieg wurden die kulturhistorisch bedeutsamen Ackerterrassen von Ramosch (vermutlich auch diejenigen der anderen Gemeinden) noch für Getreideanbau benutzt (Plan Wahlen), in Vnà bis auf über 1600 m.ü.M. und in Ramosch bis zur Motata (ca. 1500 m.ü.M.). (Raba 1996) Danach wurde das Land zunehmend als Mähwiese genutzt. Heute gibt es in den Ackerterrassen keinen nennenswerten Getreideanbau mehr. Die wenigen Ausnahmen sind Futter- und, nicht wie früher, Brotgetreide sowie in geringem Umfang Kartoffeln für die Eigenversorgung. Die Ackerterrassen werden gemäht, was eine Verbuschung verhindert. Verbuschungen treten dennoch vorallem in schlecht zugänglichen Bereichen auf (z.B. mangels Zufahrtswegen). Vermehrtes Mähen erfolgte in jüngerer Zeit teilweise auch wieder dank neuer, flexiblerer Maschinen, die auch schwierige Orte erreichen können. Neben Ramosch verfügen auch Sent und Tschlin über sehr schöne Ackerterrassen. In Tschlin sind diese steiler als diejenigen von Ramosch. Die Zufahrten und die kleinräumige Parzellierung haben hier zur Folge, dass einzelne Parzellen faktisch nicht mehr zugänglich sind. Die in Tschlin und Ramosch im Vergleich zu Sent sehr kleinparzelligen Strukturen erklären damit, dass in Sent eine Melioration bereits durchgeführt wurde, während in den beiden anderen Gemeinden sich diese derzeit erst in Vorbereitung befindet. Mit der aufgrund der genannten Umstände entstehenden Tendenz des Verbuschens geht oft auch ein Verfall der kulturlandschaftlich – und auch botanisch und ornitologisch – wertvollen Ackerterrassen des Unterengadins einher.

Vor diesem Hintergrund hat die Stiftung für Landschaftsschutz (SL) im Jahre 1999 ein Projekt zum Erhalt der Kulturlandschaft und der Ackerterrassen in Ramosch lanciert. Mit dem Projekt sollte das Brachfallen von (Terrassen-)Flächen und damit ihre Verbuschung verhindert oder zumindest gebremst werden. Zu diesem Zweck wurde die Zusammenarbeit mit den Eigentümern und Bewirtschaftern des Landwirtschaftslandes in den Ackerterrassen gesucht. Ursprünglich beabsichtigte man, das gesamte landwirtschaftlich genutzte Gemeindegebiet von Ramosch (ohne Alpen und Weiden) ins Projekt einzubeziehen. Diese Absicht musste aber bald fallengelassen werden, weil die lokale Bevölkerung (Gemeinde) damit nicht einverstanden war. In der Folge konzentrierte man sich auf die kulturlandschaftlich besonders wertvollen Ackerterrassen. Es wurde eine Begleitgruppe für das Projekt aufgebaut, in der verschiedene externe und einheimische Akteure Einsitz nahmen. Im Rahmen des Projekts werden Trockenmauern und Zufahrten restauriert sowie Hecken gepflegt und der Kornanbau und -absatz gefördert. Mit den privaten Landeigentümern wurden Verträge abgeschlossen, die ihr Einverständnis mit dem Vorgehen dokumentieren. Sie müssen selbst an die Arbeiten keinen Beitrag leisten.<sup>77</sup>

Neben dem eigentlichen Erhalt der Ackerterrassen beabsichtigte das SL-Projekt auch, ihre ursprüngliche Nutzung für den Acker- beziehungsweise den Getreideanbau zumindest teilweise wieder zu etablieren. Aus diesem Grund ist auch die Organisation „Gran Alpin“ in der Projektträgerschaft vertreten. „Gran Alpin“ engagiert sich für die Bewahrung und Neubelebung alter, traditioneller Brotgetreidesorten. Die Organisation ist eine Genossenschaft mit Sitz in Tiefencastel, die seit Ende der 80er / Anfang der 90er Jahre den Anbau und den Absatz von Brotgetreide fördert. Im Unterengadiner Projekt von „Gran Alpin“ beabsichtigte man – anknüpfend an die traditionelle „Kornkammer Unterengadin“ – wieder vermehrt Getreide anzubauen und dieses im Kanton Graubünden zu vermarkten. Zu diesem Zweck wurde in den Ackerterrassen anfangs der 2000er Jahre während drei Jahren ein sogenannter „Sortengarten“ angelegt. Im Hinblick auf die Vermarktung des Getreides wurde dieses in Bündner Mühlen zu Mehl verarbeitet und im Rahmen von drei Aktionen im Unter- und Oberengadin über den Detailhandel vermarktet. Mit dem Bio-Mehl aus Ramosch wird teilweise ein Spezialbrot hergestellt. Im weiteren wird Braugerste für ein neues Projekt, nämlich einer Bierbrauerei in

<sup>77</sup> In Ramosch und Tschlin werden die Landwirte diese Mauern voraussichtlich im Rahmen der laufenden Meliorationen sowieso instandstellen müssen. Vgl. Auch Merkblatt „Räumung einwachsender Wiesen und Weiden“ des kantonalen Amtes für Landwirtschaft, Strukturverbesserung und Vermessung – ALSV).

Tschlin verwendet werden.<sup>78</sup> Der Plan, die ursprüngliche Bewirtschaftung der Terrassen mit Ackerbau wieder zu beleben, musste allerdings fallen gelassen werden. Diese Bewirtschaftung wäre für gegenwärtige Verhältnisse zu aufwändig und mit den heutigen Maschinen faktisch nicht mehr zu bewerkstelligen. „Gran Alpin“-Getreide wird deshalb heute auf dem Gemeindegebiet von Ramosch (im Rahmen des Ackerterrassenprojekts) auf Terrassen im Gebiet Tschern angebaut, die etwas grösser und flacher sind (oberhalb und des Weiteren auch unterhalb der Kantonsstrasse).

*Abbildung 1: Ackerterrassen von Ramosch*



## **2.5.2 Ackerbau und Wiesland**

In Sent<sup>79</sup> wurde bis zirka 2001 – neben Futtergetreide – ebenfalls im Rahmen des Projekts von „Gran Alpin“ noch relativ viel Brotgetreide angebaut. Das Berggetreide wurde zu einem grossen Teil über die Migros abgesetzt, mit der „Gran Alpin“ einen Vertrag abgeschlossen hatte. Allerdings stieg die Migros 2001 aus dem Projekt aus, weil die gelieferten Mengen zu klein waren, um entsprechend ihren Bedürfnissen die Produkte konstant im Angebot halten zu können. Erstaunlicherweise gelang es jedoch mangels Interesse von Seiten der Landwirte nicht, die Produktion auszudehnen, dies obwohl ihnen für das Berggetreide ein Preis angebo-

---

<sup>78</sup> Das Projekt „Bieraria Tschlin“ wird im Rahmen von Interreg IIIB unterstützt durch das Staatssekretariat für Wirtschaft (seco) und das Bundesamt für Raumentwicklung (are). Die zu gründende Brauerei wird als Aktiengesellschaft aufgebaut (Angaben aus dem Informationsprospekt zum Proget Biereria Tschlin von 2004; vgl. auch [www.bieraengiadinaisa.ch](http://www.bieraengiadinaisa.ch)).

<sup>79</sup> In Sent beschränkt sich der Ackerbau auf Bereiche unterhalb des Dorfes (Soblantin); was oberhalb liegt, ist Wiesland (mündliche Mitteilung B. Spinatsch vom 10.9.02).



ten wurde, der deutlich höher war als der Marktpreis für Bio-Getreide.<sup>80</sup> Auch der Versuch, den Absatz über eine andere Mühle und in Zusammenarbeit mit dem Bäckermeisterverband aufzufangen, misslang.<sup>81</sup> Vor diesem Hintergrund wurden die Anstrengungen in Richtung Brotgetreide eher zurückgenommen und es wird derzeit wieder vermehrt Futtergetreide angebaut.<sup>82</sup> In Tschlin hat es in den unteren Fraktionen Strada und Martina noch Ackerbau, Kartoffeln und Futtergetreide. Wie auch in den anderen Gemeinden konzentriert sich der Ackerbau hier auf die Talebene. In jüngerer Vergangenheit hat der Ackerbau im unteren Unterengadin (von Scuol an abwärts) mit 44 Prozent der Fläche innerhalb von vier Jahren (etwa 1999 – 2002) jedoch ausserordentlich stark abgenommen.

Die Wiesen und das Grasland bilden die zweitoberste landwirtschaftliche Nutzungsstufe. Das Wiesland entspricht in Ramosch dem oberen Terrassengebiet und wird als (Fett-)Wiesen genutzt. Diese werden – was für das gesamte Unterengadin typisch ist – bis auf eine Höhe von 1900 bis 2000 und teilweise bis 2200 m.ü.M. gemäht. Das Heu wird in Ställen gelagert, und wenn das Vieh im Frühherbst von der Alp kommt, bleibt es solange dieses Futter reicht auf dieser Stufe. Hier wird wenig geweidet. Bestimmte Bereiche, die zum Mähen zu steil oder zu schwer zugänglich sind (aber früher noch gemäht wurden), sind in den letzten Jahren eingewachsen. Gemäss Auskunft der Interviewpartner scheint hingegen derzeit wieder vermehrt gemäht zu werden als noch vor zehn Jahren. Dieser Umstand wird insbesondere auf veränderte Subventionspraktiken zurückgeführt.

Die allgemeine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung in Gunstlagen hat in den vergangenen Jahrzehnten zu einer Bedrohung von gefährdeten Tierarten geführt. Betroffen sind namentlich bodenbrütende Vogelarten. Aufgrund umfangreicher Kartierungen und langjähriger Monitoring-Erhebungen der Vogelwarte Sempach seit den 80er Jahren weiss man vom Vorkommen einer ganzen Anzahl bedrohter Bodenbrüter im Untersuchungsgebiet, die im Mittelland schon 20 bis 30 Jahre früher verschwunden sind. Vor diesem Hintergrund lancierte der Schweizer Vogelschutz (SVS) Ende der 90er Jahre in Tschlin ein Wachtelkönig-Projekt. Dabei wird nach dem Eintreffen des Wachtelkönigs im Frühjahr untersucht, wo er sich zum Brüten niederlässt und schliesst in der Folge gezielt für diese Parzellenteile mit den Landwirten Verträge ab mit Nutzungsauflagen, für die sie entschädigt werden.

Ein anderes auf die landwirtschaftlich genutzten Flächen orientiertes Projekt wurde von der Vogelwarte Sempach in Zusammenarbeit mit dem Schweizer Vogelschutz im Jahr 2003 in Ramosch erstmals durchgeführt. Es zielt auf die Förderung und den Erhalt des Braunkehlchens. Zu diesem Zweck beabsichtigte man ursprünglich, relativ grossflächig Parzellen auszuscheiden, auf denen die Nutzung mit einem späteren Schnitzeitpunkt dem Verhalten dieses Bodenbrüters angepasst werden sollte. Das Projekt konnte allerdings nicht in diesem ursprünglich vorgesehenen Umfang durchgeführt werden, sondern beschränkte sich schlussendlich auf kleinere Flächen und Bänder.

Im Kontext eines weiteren Projekts<sup>83</sup> wurde anfangs der 2000er Jahre die Eignung alter Bündner Getreidesorten für die sogenannte „on-farm“-Erhaltung getestet, wobei alte Getreidearten, die in einer Samenbank in Changins eingelagert sind, und die, um das Saatgut zu erneuern, periodisch (alle 10-15 Jahre) angebaut werden müssen, kultiviert werden. Das Projekt wurde vom Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) im Rahmen eines nationalen Programms zur Förderung der genetischen Vielfalt mit Beiträgen an Landwirte unterstützt, die alte Sorten anbauen und damit zu ihrer Erhaltung beitragen.

---

<sup>80</sup> Biopreis Gerste 75.- Fr./dt; Granalpin-Gerste 90.- Fr./dt; Biopreis Weizen 107.- Fr./dt; Granalpin-Weizen 122.- Fr./dt (schriftliche Angaben von B. Spinatsch vom 25.5.2004).

<sup>81</sup> Mündliche Mitteilung B. Spinatsch vom 10.9.02.

<sup>82</sup> Neu wird von „Gran Alpin“ auch die Idee verfolgt, Braugerste im Berggebiet anzubauen. In diese Richtung wurden 2002 Versuche durchgeführt, wobei auch in Sent 1 Hektare angebaut wurde.

<sup>83</sup> Projekt von Peer Schilperoort.

### 2.5.3 Weiden und Alpen

Alle drei Gemeinden verfügen über hochgelegene Weiden und Alpen. Diese befinden sich traditionellerweise im Besitz der Bürgergemeinden und werden von mehreren Alpgenossenschaften als oberste Nutzungsstufe bewirtschaftet. In der Regel wird hier das Vieh der lokalen Bauern gealpt, teilweise unter Zuzug von (wenig) Fremdvieh. Die Nutzungsstrukturen haben sich in der Vergangenheit verändert. Allgemein ist im Untersuchungsgebiet derzeit eine Abkehr von der Milchwirtschaft hin zur Mutterkuh- und zur Schafhaltung zu beobachten. Die Weiden und Alpen – welche Allmenden im klassischen Sinne sind – werden in aller Regel gemäss den Bedürfnissen der aktiven Landwirte auf die verschiedenen Nutzungsarten aufgeteilt.

In *Ramosch* gibt es drei Alpen, die Alp Discholas, die Alp Chilchèras und die Alp Pradgaint. Die Alp Discholas (2070 m.ü.M.) wurde im Jahre 2001 ausgebaut. Dort wird Käse produziert. Die Alp Pradgaint (2075 m.ü.M.) gehört zur Fraktion von Vnà. Analog zur Entwicklung in den Landwirtschaftsbetrieben, die aufgrund der Beiträge für Raufutterverzehrer und gleichzeitig problematischer Lage auf dem Milchmarkt zunehmend auf Mutterkuhhaltung umstellten, mussten auch bei der Alpbewirtschaftung entsprechende Anpassungen vorgenommen werden, wo es heute weniger Milch- und mehr Fleischproduktion gibt. So wird die Alp Chilchèras, wo früher Rinder gealpt wurden, heute als Mutterkuhalp genutzt.

In *Tschlin* hat es vier Alpen. Die Alp Tea (2042 m.ü.M.) ist sehr gross, und es weiden dort Kühe, Schafe und Ziegen. Aufgrund eines Integralkonzepts für die touristische Nutzung der Gemeinde Tschlin wird auf der Alp Tea seit zwei Jahren durch die beiden Äplerinnen wenig Restauration betrieben. Auf der Alp Salèt (2253 m.ü.M.), wo derzeit ein neues Haus gebaut wird, weidet Jungvieh. Im weiteren verfügt Tschlin im Val Sampuoir über zwei Alpen.

In *Sent* existieren im Besitz der Bürgergemeinde zwei Kuhalpen, eine Mutterkuhalp (dieses wird vom gleichen Hirt bewirtet wie eine der Kuhalpen), eine Jungviehalp und eine Schafalp. Die Kuhalp Prà San Flurin im Val Laver liegt östlich von Zuort im Val Sinestra. Hier wird die Milch verkäst. Die zweite Kuhalp (Alp Telf, 1967 m.ü.M.) liegt oberhalb von Sent. In diese Alp hat die Alp- und Sennereigenossenschaft Sent anfangs der 70er Jahre Investitionen vorgenommen. Die heutige Alp- und Sennereigenossenschaft Sent entstand in den 60er Jahren aus dem Zusammenschluss von zwei Alpgenossenschaften und einer Sennereigenossenschaft. „Damals ist durch die Mitte des Dorfes ein Strich gegangen. Die da draussen sind die „Prà San Flurin“ gewesen und die drinnen die „Muranzen“. Das waren separate Genossenschaften. Ihre Zusammenlegung hat zu riesigen Diskussionen geführt, das musste alles bewertet werden“ (M. Luppi 4.12.03). Zuvor hatte die Gemeinde in den 50er Jahren einem privaten Eigentümer, der im oberhalb von Sent gelegenen Weidegebiet Land besass, dieses abgekauft und es zur Allmend-Weide dazugeschlagen. Dadurch wurde in diesem Gebiet oberhalb von Sent die Betreibung einer Kuhalp und – aufgrund der Nähe zum Dorf – der Transport der Milch ins Dorf möglich. Nach dem Zusammenschluss der Genossenschaften wurde von der Alp Telf eine Rohrleitung nach Sent gebaut, mit der die Milch heute ins Dorf geführt und in der örtlichen Sennerei zu Käse und anderen Milchprodukten (z.B. Quark und Yoghurt) verarbeitet wird. Allerdings stellt der heutige Trend zur Mutterkuhhaltung diese Investition in Frage. Ihre Zunahme legt es derzeit nahe, in Sent eine Kuhalp zugunsten der Mutterkuhhaltung aufzugeben. Da die von der Alp Telf ins Dorf geführte Milch im Gegensatz zur im Val Laver verarbeiteten nicht (zu einem höheren Preis) als Alpkäse auf den Markt gebracht werden darf, weil die Milch nicht auf der Alp verarbeitet wird, steht derzeit – trotz der erwähnten Infrastrukturen, die damit hinfällig würden – die Aufgabe der Alp Telf zugunsten der Mutterkuhhaltung ohne Milchproduktion zur Debatte.<sup>84</sup> Sowohl die Mutterkuhalp wie auch die Schafalp sind mit den veränderten landwirtschaftlichen Nutzungsformen (mehr Mutterkühe und Scha-

<sup>84</sup> Der in Sent (oder in der gemeinschaftlichen Käserei in Bever) hergestellte Käse gilt gemäss Art. 29 der VO über landwirtschaftliche Begriffe und die Anerkennung von Betriebsformen (Landwirtschaftliche Begriffsverordnung, LBV) vom 7.12.1998 (SR 910.91) als Bergkäse.

fe) neu entstanden. Eine lose Genossenschaft der Mutterkuhhalter existiert in Sent seit 2003. Die Rinderalp der Gemeinde Sent befindet sich im Val Fenga (Fimbertal). Dazu wird das Vieh über den Fimberpass (2806 m.ü.M.) geführt). Die Alp wird aus historischen Gründen zusammen mit Österreichern bewirtschaftet (Rinder von Ischgl und Naturns). Zwei bis drei Hirten hüten auf dieser Alp im Sommer jeweils um die 500 Rinder. Die Weideflächen der Alpen werden den Nutzenden von der Genossenschaft jährlich gemäss den aktuellen Bedürfnissen zugeteilt. Die erhebliche Zunahme der Schafe in Sent geht wesentlich auf eine neue landwirtschaftliche Existenzgründung eines vormals ausserhalb der Landwirtschaft tätigen Akteurs (Architekt) zurück.

#### **2.5.4 Meliorationen**

Unter den traditionell gegebenen Umständen einer ausserordentlich kleinflächigen Parzellierung des Landwirtschaftslandes im Unterengadin bedeutet die Durchführung einer landwirtschaftlichen Güterzusammenlegung primär die Möglichkeit, die Bewirtschaftungsverhältnisse und damit die Zukunftschancen für die aktiven Landwirte zu verbessern. In allen drei untersuchten Gemeinden wurden verschiedene Anläufe zur Durchführung einer Gesamtmelioration unternommen, und in allen drei Gemeinden scheiterten die ersten Versuche. Als Gründe für das Scheitern werden heute in erster Linie die mit einer Melioration verbundenen Kosten für die Grundeigentümer angegeben. Schliesslich war Sent die erste der drei Gemeinden, die eine Melioration erfolgreich lancieren konnte. In Ramosch und Tschlin sind diese hingegen erst vor Kurzem in Gang gekommen.

##### *Melioration in Sent*

Nach einem ersten Anlauf in den 60er Jahren wurden in Sent die Vorstösse für eine Melioration insgesamt dreimal abgelehnt. Erst beim vierten mal war man – diesmal über den „politischen Weg“ – erfolgreich. Das heisst, die Melioration wurde nicht über eine Gruppe von Grundeigentümern beschlossen, sondern – nach einer einschlägigen Änderung des kantonalen Meliorationsgesetzes – von der Gemeinde angeordnet. Als Auslöser für die (erfolgreichen) Vorstösse wird ein Generationenwechsel bei den Landwirten genannt. Ältere Bauern gehen in den Ruhestand und jüngere sind oft nicht mehr bereit, auf dieselbe traditionelle und beschwerliche Art und Weise weiter zu wirtschaften. Zudem stehen sie heute (und in absehbarer Zukunft) unter massiv verstärktem ökonomischem Druck. Dementsprechend war die treibende Kraft beim vierten Anlauf in Sent ein junger Landwirt, der dann auch das Präsidium der Meliorationskommission übernahm.

Die Melioration in Sent wurde vor zirka zehn Jahren durchgeführt. Ihr Perimeter umfasste das gesamte landwirtschaftlich genutzte Land ohne die hinteren Alpen, nicht hingegen die Wälder (Alp Telf gehörte beispielsweise dazu). Im Rahmen der Güterzusammenlegung wurden frühere Bergwiesen im Gebiet Prà San Flurin in Weiden umgewandelt, die heute mit Jungvieh bewirtschaftet werden. Generell hat die Melioration – zusammen mit der damit verbundenen Aussiedlung von Ställen – dazu geführt, dass die Nachfrage nach landwirtschaftlichem Land stark zunahm. In Sent haben verschiedene Landbesitzer, die ursprünglich aus landwirtschaftlichen Verhältnissen stammten, aber andere Berufe ausgeübt hatten, die Pachtverträge für ihr Land gekündigt und sind selbst neu in die Landbewirtschaftung eingestiegen. Allgemein hat der Druck auf das Land und die Nutzung dadurch eine starke Steigerung erfahren.

Die Melioration in Sent ist derzeit noch nicht vollständig abgeschlossen, wird dies aber aller Voraussicht nach in einigen Jahren sein. Neu ins Gespräch gekommen ist allerdings die Errichtung einer Bewässerungsanlage im Rahmen der Melioration. Obwohl das Vorhaben bereits im generellen Projekt enthalten gewesen war, wurde es später auf Eis gelegt. Die jungen Landwirte waren der Ansicht, diese Investition lohne sich – insbesondere angesichts der agrarpolitischen Entwicklungen, die „für wenig Ertrag und grosse Flächen viel Geld bringen“,

nicht (Men Luppi 4.12.03). Doch nach dem trockenen Sommer 2003 wurde das Thema erneut aufgegriffen und ist derzeit in Diskussion.<sup>85</sup>

#### *Meliorationen in Tschlin und Ramosch*

In *Tschlin* wurde der Beschluss zur Durchführung einer Gesamtmelioration vor wenigen Jahren gefällt. Auch hier waren erfolglose Anläufe vorangegangen, und der Erfolg trat erst mit dem Beschreiten des politischen Weges anstatt desjenigen über die Grundeigentümer ein. Die treibende Kraft in Tschlin waren zwei Landwirte, von denen einer Mitglied des Gemeindevorstandes (Exekutive) ist. Es wurde eine Meliorationskommission mit sechs Mitgliedern – drei Landwirte und drei weitere Vertreter – gegründet. Das Ziel bestand auch hier in einer Verbesserung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsverhältnisse, was in erster Linie eine Reduktion der ursprünglich 4300 Parzellen (!) bedeutete sowie eine darauf abgestimmte Optimierung des Wegnetzes. Die eingesetzte Meliorationskommission erarbeitete zunächst ein generelles Projekt, deren Massnahmen im Rahmen eines Umweltverträglichkeitsberichts (UVB) zu beurteilen waren. Im Sommer 2002 wurde in Tschlin kartiert. Der UVB wurde im Sommer 2003 fertiggestellt und sollte – nach der Genehmigung durch die kommunale Meliorationskommission – den kantonalen Behörden zur Beurteilung vorgelegt werden. Parallel zur Meliorationskommission ist – mit teilweisen personellen Überschneidungen – eine sogenannte Vernetzungskommission an der Arbeit, die den Auftrag hat, ein regionales Vernetzungskonzept gemäss der *Ökoqualitätsverordnung* (ÖQV<sup>86</sup>) zu erarbeiten und die Melioration zu begleiten. Ziel dieses Vorgehens ist es, basierend auf der ÖQV Mittel für die Heckenpflege, die Entbuschung von Flächen sowie Abgeltungen für erschwerte Bewirtschaftung von Flächen zu erschliessen. Im Rahmen des Projekts sind relativ umfangreiche Kartierungen bezüglich NHG-Flächen, Wiesentypen, Standorten und Strukturen durchzuführen. Bei der Erstellung des UVB entstanden aufgrund der unterschiedlichen Interessen des Naturschutzes und der Landwirtschaft ausgedehnte Diskussionen. Letztere zielte vor allem auf möglichst grosse und zusammenhängende Parzellen, der Naturschutz (ALN) hingegen suchte im Interesse der Kleintierfauna nach Möglichkeiten, ein minimales kleinräumlich differenziertes Nutzungsmosaik aufrecht zu erhalten.<sup>87</sup>

Auch in *Ramosch* ist eine Melioration im Aufbau. Diese verläuft etwa ein Jahr später als diejenige in Tschlin. In Ramosch sind ebenfalls frühere Versuche – einer in den 50er Jahren und ein zweiter 1986 – zunächst gescheitert. Zudem stellte sich hier der frühere Gemeindepräsident dagegen. Schlussendlich ist auch die Melioration in Ramosch auf dem „politischen Weg“ zustande gekommen. Initiiert wurde sie durch einen Bauern mit Unterstützung des heutigen Gemeindepräsidenten. In Ramosch wurde – im Unterschied zu Tschlin und Sent, die politische Kommissionen einsetzten – eine Genossenschaft der Grundeigentümer mit der Durchführung der Melioration beauftragt. Im Sommer 2003 wurden die Kartierungen vorgenommen. Ausserdem wird auch in Ramosch ein Vernetzungsprojekt zu erarbeiten sein.

## 2.6 Beschreibung von Fokusgebiet 3: Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone

Dieses Fokusgebiet deckt grundsätzlich alle zu Wohn- (dauerhafte und Ferienwohnungen), Industrie- und Gewerbe- oder Landwirtschaftszwecken bebauten Flächen im Unters-

<sup>85</sup> Auch im Rahmen der touristischen Entwicklung in Sent ist der Wasserverbrauch ein Thema geworden im Zusammenhang mit der Beschneidung der Verbindungspiste des Skigebiets von Scuol nach Sent („Traumpiste“). Allerdings sind die Interviewpartner der Ansicht, in Sent sei genügend Wasser vorhanden und es könnte – falls dieses doch knapp würde – auf die vertraglich zugesicherten Wassermengen der EKW zurückgegriffen werden (vgl. Abschnitt 2.4.1).

<sup>86</sup> Verordnung über die regionale Förderung der Qualität und der Vernetzung von ökologischen Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft (Ökoqualitätsverordnung, ÖQV) vom 4. April 2001 (SR 910.14).

<sup>87</sup> Mündliche Mitteilung G. Ragaz vom 1.7.03

chungsperimeter ab. Der Schwerpunkt liegt in den Bereichen um die Zentren der politischen Gemeinden Sent, Ramosch und Tschlin sowie ihrer Fraktionen.

### 2.6.1 Siedlungsentwicklung

Die Zersiedlungsthematik präsentiert sich in den drei Gemeinden unterschiedlich. Während in Sent in den vergangenen zwei Jahrzehnten eine augenfällige Veränderung der besiedelten Fläche (Bauzonen) stattgefunden hat, was auch mit Sents vergleichsweise stärkerer touristischer Entwicklung in Verbindung zu bringen ist, hat sich die Baustruktur der Gemeinde Tschlin im selben Zeitraum kaum verändert. In allen drei Gemeinden betrifft das Thema Bauten ausserhalb der Bauzone (BaB) in erster Linie die Erstellung von Landwirtschaftsbauten, die aus qualitativer Sicht – im Gegensatz zur eher „quantitativen“ Problematik wie z.B. in Scuol – das landschaftliche Bild dennoch teilweise sichtbar verändert haben.

In *Sent* sind in der Umgebung des Dorfes seit Mitte der 70er Jahre neue Siedlungsgebiete entlang der Strasse nach dem Val Sinestra, oberhalb des Dorfes sowie südwestlich vom Dorf, oberhalb der von Scuol kommenden Strasse entstanden. Ausserdem sind etwa vier (Stall-)Bauten an der Strasse nach Crusch sowie (Gewerbe-)Bauten an der Grenze zu Scuol bei der Kantonsstrasse zu erwähnen. Insgesamt dürften dies ungefähr 40 bis 50 neue Gebäude und Ställe sein. Wenn auch der Tourismus in Sent eine vergleichsweise grössere Rolle spielt als in Tschlin und Ramosch, existieren keine eigentlichen „Ferienhausgebiete“, sondern die Gebäude sind in der Regel von Einheimischen bewohnt, die allenfalls Wohnungen vermieten. Es existieren einige kleinere Hotels im Dorf. In Sent ist damit seit Mitte der 70er Jahre ein sichtbares „Ausfransen“ des alten Dorf-Nucleus festzustellen.

In *Ramosch* hat sich die Siedlungsfläche des Dorfes sowie von Vnà im selben Zeitraum nur wenig verändert. Oberhalb des Dorfes ist Mitte der 90er Jahre ein grösseres landwirtschaftliches Gebäude entstanden (Plan Tschanüff) und im Osten des Dorfes zwei weitere Ställe. In Vnà gibt es ungefähr vier neue Gebäude ober- und unterhalb des sehr kompakten Nucleus. Quantitativ deutlicher sichtbare Veränderungen in der Besiedlung hat es lediglich in der Talebene (Plan da Muglin, in den 90er Jahren bebautes Industrie- und Gewerbegebiet) sowie bei der Kantonsstrasse unterhalb des Dorfes gegeben. In touristischer Hinsicht ist in Ramosch ein kleines Hotel bei der Postautostation an der Kantonsstrasse zu erwähnen, das allerdings bereits Mitte der 70er Jahre existierte und ausserhalb des eigentlichen Dorfes liegt.

Die Siedlungsfläche in *Tschlin* hat sich in den vergangenen 20 bis 30 Jahren kaum verändert. Unterhalb des Dorfes wurden drei neue Ställe erstellt, aber sonst „sieht das Dorf praktisch aus wie auf Photos von vor 40 oder 50 Jahren. Wenn es vier oder fünf Neubauten gegeben hat, ist das schon viel“ (Andina 31.7.02). Ein grosser Teil der Häuser steht in Tschlin heute leer. Einzig die Einrichtung einer kleinen Zone für Industrie und Gewerbe in der Talsohle am Inn, ausserhalb des Dorfes, stellt eine nennenswerte Veränderung der Siedlungsfläche auf Gemeindegebiet dar. Diese Zone wurde im Zusammenhang mit dem Projekt „Tschlin 2000“ eingerichtet. Darin sind heute der Forstwerkhof der Gemeinde, ein privater Forstbetrieb, ein Schreiner und eine Garage für landwirtschaftliche Fahrzeuge angesiedelt. Sie bieten insgesamt 10 bis 15 Arbeitsplätze an, welche vorwiegend von Grenzgängern innegehalten werden. Auch in Tschlin ist der Tourismus nicht von Bedeutung. Die Gemeinde hat im Rahmen ihrer Mitgliedschaft im Gemeindeforum „Allianz in den Alpen“ ein integriertes Tourismuskonzept entwickelt (landschaftsfreundliche touristische Entwicklung unter dem Titel „Tschlin – Tradition mit Zukunft“), das noch umgesetzt werden muss. Von der Inn-Aue in Strada her soll ein Weg errichtet werden, der bis auf die Alp Tea hinauf führt. Entlang der Route sollen agro-touristische Übernachtungsmöglichkeiten geboten und auf der Alp selbst in einem alten Kuhstall ein kleines „Wellness-Angebot“ eingerichtet werden, zum Beispiel mit Molke- und Heublumenbädern in einfachen Trögen. Ein weiteres Projekt in Tschlin, das zwar überregional bekannt, aber schlussendlich nicht realisiert wurde, war die Idee eines Hotelprojektes mit zirka 30 Betten oberhalb des Dorfes. Dieses wurde vom bekannten Architekten Zumthor entworfen

und umfasste auch Ideen der nachhaltigen Tourismus-Entwicklung und der Regionalwirtschaft (Vermarktung und Absatz lokaler Produkte). Das Projekt scheiterte allerdings im Jahr 2002 an der Verweigerung der zweiten Tranche des Projektierungskredits durch die Gemeindeversammlung.

## **2.6.2 (Stall-)Bauten ausserhalb Bauzone**

Die Ausscheidung von Stallbauparzellen erfolgte in *Sent* zum grössten Teil im Kontext der Melioration. Es meldeten sieben Landwirte den Wunsch an, aus dem Dorf auszusiedeln. Zum Zweck der Prüfung dieses Anliegens fand eine anderthalbtägige Begehung unter Beteiligung des Raumplanungsamtes, der Landwirte, der Denkmalpflege, des Heimatschutzes und des damaligen kantonalen Amtes für Natur und Landschaft (ANL) statt. Aus Sicht des ANL sind nicht alle gefundenen Standorte landschaftlich optimal. Einer wurde in Crusch (bei der Kantonsstrasse) angesiedelt, eine Dreiergruppe (Wohnhäuser und Ställe) zwischen Crusch und Sent, einer unterhalb des Dorfes Sent, einer beim Friedhof (am Dorfausgang in Richtung Val Sinestra) und vier auf der ersten Terrasse oberhalb des Dorfes Sent.

In *Ramosch* steht im Zusammenhang mit dem Fokusgebiet 3 der Bau von Ställen ausserhalb der Bauzone im Vordergrund. Im Jahre 1987 wurde relativ nahe beim Dorf, aber doch im Bereich der kulturlandschaftlich wertvollen Ackerterrassen eine Siedlung mit Wohnhaus und Stall für einen jungen Landwirt erstellt. Der Bau befindet sich innerhalb des BLN-Gebiets Piz Arina. Bei diesem Projekt stand deshalb das ANL mit dem BUWAL in Kontakt. Man war sich einig, dass die gefundene Standortlösung aus landschaftlicher Sicht nicht „das Gelbe vom Ei“ war. Insgesamt präsentierten sich die Verhältnisse aber sehr schwierig, und es war noch in keiner Weise klar, ob und wann eine Melioration allenfalls durchgeführt würde. Dem Standort wurde aus diesem Grund trotz gewisser Bedenken zugestimmt.

Ungefähr zehn Jahre später beabsichtigte eine anderer Jungbauer, einen landwirtschaftlichen Betrieb zu gründen. Für den Stall wurde ein erster möglicher Standort identifiziert, wozu der junge Landwirt verschiedene Parzellen zu kaufen beabsichtigte. Diese wurden von den Besitzern hingegen nur zu sehr hohen Preisen überhaupt zur Diskussion gestellt. Es setzte eine Art Preistreiberei von Seiten der Eigentümer ein, welche in der Folge auch weitere mögliche Standorte erfasste. Dazu gehörte unter anderem eine Lage am äusseren Dorfrand im unteren Bereich der Ackerterrassen, in der Nähe des Stalles des ersten Landwirts, der ein Bruder des Bauwilligen ist. Diese Lage war vom Raumplanungsamt explizit gefordert worden, weil man aus Gründen des Erhalts der traditionellen kompakten Siedlungsstruktur im Unterengadin eine Streuung der Siedlungen verhindern wollte. Aufgrund unrealistischer Preisforderungen oder fehlender Bereitschaft der betroffenen Grundeigentümer, an den übrigen möglichen Standorten Parzellen zu verkaufen, verblieb als realisierbare Möglichkeit für ein Baugrundstück schlussendlich nur noch der jetzige Standort des Stalles. Hier konnte der Landwirt einem anderen Bauern, der seinen Betrieb einstellte, zu einem realistischen Preis das notwendige Land abkaufen. Aus landschaftlicher Sicht ist dieser Standort – sozusagen mitten in den Ramoscher Ackerterrassen an relativ exponierter Lage – allerdings alles andere als optimal. Das Gebäude wurde 1999 als alleinstehender Stall ohne Wohnhaus erstellt.

Um diesen Stallbau beziehungsweise seine Lage in den Ackerterrassen entbrannte in der Folge eine Diskussion, ausgelöst durch eine Intervention der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz bei der ENHK und verschiedenen Bundesstellen, die auch von den Medien aufgegriffen wurde. Weil das betreffende Gebiet innerhalb des BLN-Perimeters Piz Arina liegt, hätte im Rahmen des Bewilligungsverfahrens für die Stallbausubventionen durch das BLW auf Verlangen des BUWAL ein Gutachten der eidgenössischen Natur- und Heimatschutzkommission (ENHK) eingeholt werden müssen. Dies wurde offensichtlich aufgrund eines Verfahrensfehlers unterlassen.<sup>88</sup> Aus diesem Grund wurde das Projekt – wie es im Falle eines BLN-Gebiets notwendig wäre – auch nicht der Eidgenössischen Natur- und Heimatschutzkommission

---

<sup>88</sup> Mündliche Mitteilung G. Ragaz vom 1.7.03.

(ENHK) unterbreitet. Allerdings haben die öffentlichen Auflagen gemäss Raumplanungsgesetzgebung alle auf dem ordentlichen Weg stattgefunden, und es sind keine Einsprachen ergangen. Aufgrund der heftigen Diskussionen nach dem Stallbau und anlässlich eines Augenscheins der ENHK im Unterengadin, bei der auch der umstrittene Stall thematisiert wurde, wurden dem ANL gegenüber deshalb von Seiten der ENHK Vorwürfe erhoben.

*Abbildung 2: (Zweiter) Stallbau in den Ackerterrassen von Ramosch*



Anlässlich eines weiteren Baugesuchs, diesmal von einem Bauern aus Vnà für einen Schafstall, nahm das damalige ANL – nicht zuletzt aufgrund der vorangegangenen unerfreulichen Pannen – mit der ENHK in einem sehr frühen Stadium Kontakt auf. Es wurde ein Augenschein durchgeführt. Dabei erwies sich auch dieser gewünschte Standort aus landschaftlicher Sicht als ausserordentlich problematisch. Direkt auf einer Kuppe liegend hätte er nach Auskunft des ANL so vermutlich nicht bewilligt werden können. Allerdings wurde zum diesem Zeitpunkt auch klar, dass Ramosch die Melioration aller Voraussicht nach nun tatsächlich in Angriff nehmen würde. Von Seiten des Kantons verlangte man in dieser Situation, dass im Rahmen der Melioration die Werk- und Stallstandorte zu bezeichnen seien, bevor über das entsprechende Gesuch ein Entscheid gefällt würde. Schlussendlich fand der betroffene Landwirt eine andere Lösung unterhalb von Crusch im Talboden auf einer Inn-Terrasse. Hier bemühte sich das ANL noch, den Stall auf die andere Innseite zu verschieben, wo bereits ein Campingplatz existiert. Dagegen wehrte sich der Bauer, weil in diesem Bereich die Sonne im Winter während mehrerer Monate nicht hingelangt. Schlussendlich konnte im Einvernehmen mit der ENHK ein Standort gefunden werden, an dem die Sonne im Winter zumindest während zwei Stunden scheint.

Im Sommer 2003 war beim ANL ein weiteres Gesuch für einen Stallbau im Untersuchungsgebiet in Bearbeitung. Dieser sollte auf einem Maiensäss erstellt werden. Das ANL ging zum damaligen Zeitpunkt ebenfalls davon aus, dass dieser Stall schlussendlich weiter unten, in Dorfnähe gebaut würde unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Abstände von den Wohnhäusern.<sup>89</sup>

Auch auf dem Gemeindegebiet von *Tschlin* wurden in den vergangenen zwei Jahrzehnten Ställe aus dem Dorf und den Fraktionen ausgesiedelt. Allerdings hat das Dorf Tschlin schon zu einem frühen Zeitpunkt – in den 80er Jahren, also einige Zeit vor der Melioration – eine Stallbauzone ausgeschieden. In diesem Bereich wurden drei Ställe erbaut, die gestalterisch eine hohe Qualität aufweisen, und später kam noch ein vierter dazu. Oberhalb des Dorfes hat man im Weiteren versucht, einen angesuchten Standort weiter nach oben zu verschieben, auf die oberste Terrasse und an den Rand eines Lärchenwaldes, wo er landschaftlich weniger stören würde.<sup>90</sup> In den Fraktionen gab es zwei Stallumbauten (und -vergrößerungen) in Seraplaina und einen in Strada (oberhalb der Kirche). In Sclamischo ist ein Standort für einen neuen Stallbau in Diskussion, bei dem sich Bauherr und Gemeinde auf der einen und das ANL auf der anderen Seite im Sommer 2003 noch nicht einig waren. Das ANL erhoffte sich allenfalls noch Alternativen aufgrund der laufenden Melioration. In Martina hat es einen neuen Stall gegeben, der landschaftlich nicht problematisch ist. Ein weiterer soll zudem nach der Melioration folgen.

---

<sup>89</sup> Mündliche Mitteilung G. Ragaz vom 1.7.03. Im Mai 2004 wurde vom ANU bestätigt, dass der Stall definitiv nicht auf dem Maiensäss, sondern an den Ostrand des Dorfes zu liegen kommt.

<sup>90</sup> Gemäss schriftlicher Mitteilung von G. Ragaz vom 17.6.04 wird dieser Stall jedoch aus bautechnischen Gründen nun doch eher am zuerst vorgesehenen Standort erstellt werden.



## 3 Landschaftsentwicklung

### 3.1 Ziele der Landschaftsentwicklung und Kriterien

Die allgemeinen Ziele der Landschaftsentwicklung dienen als Anhaltspunkte zur Definition der Bewertungskriterien. Die verwendeten allgemeinen Ziele der nachhaltigen Landschaftsentwicklung stammen aus folgenden Arbeiten und Grundlagen:

- Buwal und ARE: Landschaftskonzept Schweiz, 1998
- Scholz, R. (Hrsg.): Chancen der Region Klettgau - nachhaltige Regionalentwicklung, ETH-UNS Fallstudie '98, 1998
- Rodewald, R.: Gutachten über die Landschaftsverträglichkeit einer geplanten Schweine-scheune in der Landwirtschaftszone unterhalb des Burghügels von Altbüren, Kanton Lu-zern, SL, 1999
- Infraconsult: Kosten und Nutzen im Natur- und Landschaftsschutz, Monetarisierungs- und Beurteilungsmodell für Schutzmassnahmen im Verkehr, NFP41, 1999
- R. Rodewald & C. Neff: Bundessubventionen – landschaftszerstörend oder land-schaftserhaltend? Praxisanalyse und Handlungsprogramm 2001, SL/FLS 2001
- Iselin, G.: Kriterien und Indikatoren zur Beurteilung der Nachhaltigkeit der Landschafts-entwicklung, LANDSCHAFT 2020, ETH Zürich, 2001
- Umweltbundesamt Deutschland: Berggebietspezifische Umweltqualitätsziele, vorläufiger Abschlussbericht der Arbeitsgruppe, 2002
- Eidgenössische Bundesgesetzgebung

Nach der in dieser Untersuchung verwendeten Konzeption präsentieren sich die Ziele und Kriterien zur Landschaftsentwicklung konkret folgendermassen. Sie werden – aus heutiger Sicht – auf der Basis eines detaillierten Sets von Indikatoren konkretisiert ( Rodewald et al. 2002, vgl. Anhang A).

*Tabelle 3: Darstellung der Beziehung zwischen Gütern und Dienstleistungen, den allge-mein gültigen Qualitätszielen für die Landschaft sowie den Indikatoren*

Güter und Dienstleistung	allgemein gültige Qualitätsziele für die Landschaft	Indikatoren Kriterienlis-te (Nr.)
1a) Bereitstellung der (a-)biotischen Raumfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störungen und schädliche anthropogene Einflüsse vermeiden und verringern</li> <li>• Landschaftszerschneidung vermeiden und reduzieren</li> <li>• Respektierung natürlicher Grenzen für die Raumnutzung</li> </ul>	A1-3, B1, B8, B13, C4, C8
1b) Bereitstellung von vernetzten Naturvorrangflächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflanzen- und Tierwelt und ihre Lebensräume sichern, aufwerten und vernetzen</li> <li>• Einrichtung und Management von Schutzgebieten</li> <li>• Erhaltung häufiger und seltener Ökosysteme</li> <li>• Naturnähegrad des Waldes erhöhen</li> <li>• Grenzlinien und -räume (Ökotope) aufwerten</li> <li>• Strukturvielfalt und ökolog. Funktionsfähigkeit der Landschaft erhöhen</li> <li>• Wiederinstandsetzung geschädigter Lebensräume</li> </ul>	A3, A5, A6, B1-2, B4, B6, B7, B8
1c) Speicher genetischer Vielfalt (Biodiversität)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artenrückgang stoppen, Biodiversität sichern und erhöhen</li> <li>• Risiken durch Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen vermeiden</li> </ul>	B2, B4, B6, B7, B8, B13
1d) Regulation des Wasserkreislaufes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewässer in der Landschaft aufwerten</li> <li>• Eingriffe in Abflussregime und Grundwasser minimieren</li> </ul>	B3, B6, B7, B8
1e) Regulation dynamischer Prozesse (Naturereignisse)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Freiräume für die Eigenentwicklung und Dynamik der Natur zulassen</li> </ul>	B1, B3, B4, B8
1f) Regulation der Populationsdynamik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstregulation der Natur fördern</li> </ul>	B8
1g) Raum der Naturgeschichte und der Naturwissenschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die naturgeschichtliche Entwicklung als Ausdruck des Erfahrungsschatzes berücksichtigen und ablesbar halten</li> </ul>	A17, B1, B2, B5, B18
2a) Raum der landwirtschaftlichen Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltqualität und Nachhaltigkeit der landwirtschaftlichen Produktion sichern und erhöhen</li> <li>• Nutzung auf die natürlichen Standortverhältnisse und die pflanzenökologische und</li> </ul>	A1-17, B8, B12, B13

Güter und Dienstleistung	allgemein gültige Qualitätsziele für die Landschaft	Indikatoren Kriterienliste (Nr.)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>wildbiologischen Gegebenheiten ausrichten</li> <li>• Erhalt der genetischen Vielfalt der Nutztierassen und Kulturpflanzen</li> <li>• Ökonomische Sicherung der nachhaltig wirtschaftenden Betriebe</li> </ul>	
2b) Raum der forstwirtschaftlichen Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung des naturnahen Waldbaues (FSC/Q-Label)</li> <li>• Berücksichtigung der Multifunktionalität des Waldes</li> <li>• Stärkung der Lebensraumfunktionen durch naturnahen Waldbau</li> <li>• Einrichtung von Waldreservaten</li> </ul>	A1-4, A7-9, A11, A15-17, B4, B12-13
2c) Raum der Siedlungstätigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intensive genutzte Gebiete, insbesondere Siedlungsgebiete qualitativ aufwerten</li> <li>• bei Eingriffen die Eigenart, Topographie und Bild der Landschaft wahren und aufwerten</li> <li>• Bauliche und nicht-bauliche Eingriffe in der Landschaft minimieren</li> <li>• Bauten- und anlagenfreie Flächen erhalten</li> <li>• Senkung der Belastungen und Risiken im Verkehr</li> <li>• Förderung der ressourcenschonenden Mobilität</li> <li>• Siedlungsrandbereiche aufwerten</li> <li>• Nichterneuerbare Ressourcen (Kies) schonen</li> <li>• Landschaftsschonende Energieerzeugungs-, -transport und -versorgungssysteme fördern</li> </ul>	C1, C2, C4, C5, C8, C9, C9a, C10, C12a, C18, C19
2d) Räumliche Strukturierung der Mobilität und des Transportes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Eingriffen die Eigenart, Topographie und Bild der Landschaft wahren und aufwerten</li> <li>• Bauliche Eingriffe in die Landschaft minimieren</li> <li>• wertvolle Kulturobjekte in der Landschaft erhalten</li> </ul>	A1, B2, B11a, B15, B16a, B19, C1-2, C4, C10, C12, C17, C19
2e) Raum der Kulturgeschichte und des baulichen Erbes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kulturlandschaften in ihrer Eigenart, Vielfalt und Schönheit schonend entwickeln und ihre Geschichte und Bedeutung ablesbar halten</li> <li>• Erhaltung der traditionellen agrarischen Bauelemente</li> <li>• Anwendung charakteristischer Bauweisen und -materialien in der Landwirtschaft</li> <li>• wertvolle Kulturobjekte (ISOS-Objekte, Terrassenlandschaften u.a.) als Vermächtnisstätten erhalten</li> </ul>	A16, A17, B17, B19, C17, C18, C19
2f) Raum der kulturellen Diversität	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzungsvielfalt erhalten und neu schaffen</li> <li>• Vorhandensein von künstlerischen und mythischen Qualitäten (Architektur, Kunst, Kraftorte, u.a.) ermöglichen</li> </ul>	A15, B16-18, C16, C19
2g) Ort der Zufriedenheit und des Wohlbefindens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Würdigung und Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen der Bevölkerung</li> <li>• Sicherung der Lebensgrundlagen und der Grundversorgung</li> <li>• Förderung der Chancengleichheit</li> <li>• Schutz vor Umweltkatastrophen</li> <li>• Grad der Zufriedenheit und des Wohlbefindens erhöhen dank menschengerechter Siedlungs- und Landschaftsgestaltung</li> <li>• Förderung der Mitsprache (z.B. partizipative Landschaftsentwicklungsverfahren, wie LEK, LA21)</li> <li>• Förderung der Aus- und Weiterbildung</li> <li>• Finanzieller Ausgleich landeskultureller Leistungen</li> <li>• Einführung des Verursacherprinzips</li> </ul>	A14, C12, C14, C15
3a) Raum mit Erholungsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bestehende Erholungsgebiete erhalten und das siedlungsnahes Erholungsangebot verbessern</li> <li>• Erhaltung und Förderung eines stimulierenden Landschaftsbildes</li> <li>• Möglichkeit zur Beobachtung von Wildtieren und Pflanzen</li> <li>• Übernutzungen vermeiden und Konflikte mit dem Naturschutz lösen</li> <li>• touristische Infrastrukturen begrenzen und kommerzielle Freizeitangebote umwelt-, natur-, sozial- und kulturverträglich gestalten</li> <li>• Fördermassnahmen nur für landschaftsschonenden Tourismus</li> <li>• Lenkung der Besucherströme in Grossschutzgebieten</li> <li>• Orte des ruhigen Naturerlebnisses und touristisch unerschlossene Räume bewahren</li> <li>• das Langsamverkehrsnetz (Velowege) ausbauen</li> </ul>	B10, C1, C3, C6, C9, C10, C11, C14, C18, C19
3b) Raum grösstmöglicher freier Zugänglichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• das freie Zutrittsrecht von Wald, Flur und bebauten Gewässern sichern</li> <li>• die Zugänglichkeit eines Kultur- und Naturobjektes ermöglichen (sofern dem Schutzziel nicht widersprechend)</li> <li>• Erschliessung mit Fuss- und Wanderwegen erhöhen</li> </ul>	B11, B11a
3c) Lieferant von Geschichten und Heimatbildern	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewusstsein fördern für Traditionen, Geschichten, Legenden und Bildern aus der Landschaft</li> </ul>	B18, B19
3d) Ort ästhetischer Landschaftswahrnehmung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hohe Ausprägung ästhetischer Merkmale von Vielfalt, Eigenart, Naturnähe und Harmonie</li> <li>• hohe Bedeutung in der ästhetischen Empfindung</li> <li>• Vorhandensein von ästhetischen Gestaltungszielen</li> </ul>	B15, B16, B16a
3e) Träger von Wertschöpfungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Wertschöpfung der Produkte aus der landschaftsbezogenen Tätigkeit (LW, FW, Gewerbe, Tourismus) nimmt dank Regionalvermarktung, vielfältiger Produktpalette, erhöhter Qualität und im Bereich ländlicher Tourismus zu</li> <li>• Verwendung der Landschaft als Werbeträger erhöhen</li> </ul>	B9, C7
3f) Raum der Identität und Lieferant von Identifikations-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbundenheit mit der Landschaft stärken</li> </ul>	B14, B18, C13, C14,

Güter und Dienstleistung	allgemein gültige Qualitätsziele für die Landschaft	Indikatoren Kriterienliste (Nr.)
strukturen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gemeinschaftliche Aktivitäten und Initiativen im Zusammenhang mit Landschaft</li> <li>Zunahme von allmend- und gemeinwerkartig bewirtschafteten Systemen</li> </ul>	C16, C19

Die Erhebung von Informationen zu den Indikatoren erfolgte mittels Befragung von Fallgebietsvertreter/innen und von Fachleuten (vgl. Liste der Gesprächspartner/innen im Anhang B) sowie unter Beizug einschlägiger Dokumente (z.B. Pfister et al. 1998a, Pfister et al. 1998b, Waldentwicklungspläne von 1999 der Forstkreise 24 und 25 Unterengadin, Richtplan Graubünden 2000, Rohner 1972, Ammann & Wyser 1988, Raba 1996) nach einer qualitativen Skalierung "hoch", "mittel", "gering" sowie unter Angabe ihrer Entwicklungsdynamik (zunehmende, gleichbleibende, abnehmende Tendenz). Die nachfolgende allgemein und bildhaft gehaltene Landschaftsbeschreibung des Untersuchungsgebiets wird auf dieser Grundlage für die einzelnen Fokusgebiete in den Abschnitten 4.1.2, 4.2.2. und 4.3.2 anhand der in Tabelle 3 aufgeführten Güter und Dienstleistungen konkretisiert. Ihre Veränderung im Verlaufe der Untersuchungsperiode wird in den Abschnitten 5.1.2, 5.2.2. und 5.3.2 für die einzelnen Fokusgebiete dargestellt und schliesslich in Abschnitt 7.1 gesamthaft zu den identifizierten Regimeveränderungen in Beziehung gesetzt.

### 3.2 Landschaftszustand zum Zeitpunkt $t_0$

Die Unterengadiner Landschaft ist geprägt durch vielgliedrige Talschaften. Das Haupttal wird dominiert vom Fluss Inn. Im untersuchten Perimeter liegen in der Talsohle mehrere national geschützte Auengebiete. Die flachen Landstücke wenig oberhalb des Flusses sind landwirtschaftlich genutzt, mehrheitlich als Mähwiesen, aber in geringem Umfang auch ackerbaulich sowie als Frühlings- und Herbstweiden. Die süd-östliche Talseite besteht aus stark bewaldeten Berghängen mit der dahinter liegenden Berglandschaft. Auf mittlerer Höhe führt auf dieser Talseite die Hochspannungsleitung längs des Tales vom auffälligen Ausgleichsbecken und der Elektrizitätsproduktionsanlage des Flusskraftwerks Scuol-Pradella (Grenze zu Sent) bis an die österreichische Grenze. Vom Haupttal zweigen steile und bewaldete Seitentäler nach Süden ab.

Die kompakten Dörfer und Fraktionen liegen praktisch alle auf der nördlichen Talseite, einige – eher die kleinen – Fraktionen in der Ebene. Die eigentlichen Dörfer („Nuclei“) befinden sich hingegen alle deutlich oberhalb des Talbodens, in den süd-orientierten Seitenhängen. Die Kantonsstrasse verläuft ebenfalls auf dieser Seite des Flusses in der Längsachse des Tals. Die süd-orientierten Seitenhänge sind vorwiegend landwirtschaftlich genutzt. Das sind bis auf Höhen von 2000 m.ü.M. vorwiegend Mähwiesen, mit wenig Frühlings- und Herbstweiden und sehr wenig Ackerbau. Diese Hänge sind in den drei Gemeinden Sent, Ramosch und Tschlin in unterschiedlicher Ausdehnung und Ausprägung charakterisiert von der alten Ackerterrassenstruktur. Dazwischen lockern Waldungen die Landschaftsstruktur auf. In variabler Nähe zu den Dorkernen gibt es an mehreren Orten freistehende Ställe.

Die höher gelegenen Gebiete werden als Alpweiden genutzt und gehen ins Gebirge über. Die nördlichen Seitentäler werden stärker als die steileren südlichen landwirtschaftlich genutzt, sind allerdings teilweise auch stark bewaldet. Im zwischen Sent und Ramosch nach Norden abzweigenden Seitental Val Sinestra liegt im bewaldeten hinteren Teil ein mächtiges Jugendstil-Kurhotel, das früher als Therme betrieben wurde und nach einer Zeit der Stilllegung heute als Event-Hotel ohne die Therme wieder in Betrieb ist. Ein weiteres Stück hinten im Tal liegt der kleine Weiler Zuort, unter charakteristischen Kalksteinkämmen.

Insgesamt präsentiert sich das Unterengadin als stark traditionell kulturlandschaftlich geprägte und eindruckliche Naturlandschaft. Aber auch moderne wirtschaftliche Nutzungsweisen wie das Flusskraftwerk Scuol-Pradella, die Hochspannungsleitung, die Kantonsstrasse und entlang dieser Strasse unterhalb der Dörfer teilweise gewerblich-industriell konzentrierte Nutzungszonen sind unübersehbar.

### 3.3 Veränderungen des Landschaftszustandes zwischen $t_{-1}$ und $t_0$

Im Folgenden stellen wir die wichtigsten landschaftlichen und landschaftsrelevanten Veränderungen im Unterengadin in den vergangenen 25 – 30 Jahren dar. Wir orientieren uns dabei an den Teilräume, welche zusammen die Landschaft konstituieren. Die Tabelle vermittelt einen Überblick über die wesentlichen Veränderungen in den Gemeinden Sent, Ramosch und Tschlin von Mitte der 70er Jahre bis heute, die entsprechenden Aktivitäten sowie deren Haupt-Akteure.

*Tabelle 4: Wichtigste landschaftliche und landschaftsrelevante Veränderungen*

Teilgebiet	Aktivität	Hauptakteure	Landschaftliche und landschaftsrelevante Wirkung
Fluss- / Ufer- raum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flusskraftwerk Pradella-Martina</li> <li>Revitalisierung Inn-Aue</li> <li>Ökologische Ausgleichsmassnahmen bei Kraftwerksbau</li> <li>Einstellung Kiesabbau in Strada</li> </ul>	EKW  ANU, Pro Natura  EKW; SBN, SGU u.a. Umweltorganisationen  Kant. Bau- und Forstdepartement, ANU	Baute im Fluss- und Auenraum Stauwirkung im Fluss Tangierung Inn-Aue Strada (durch geringere Wasserführung) Fassung von Seitenbächen (Val d'Assa) Aufwertung der Aue Strada Aufwertung Biotope im Fluss- und Uferraum Minderung Beeinträchtigung der Aue
Talsole	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bau der Umfahrungsstrasse Strada</li> <li>Intensivierung in Gunstlagen</li> </ul>	Kantonales Tiefbauamt  Landwirte	Landschaftsverbauung Bodenversiegelung Tangierung Inn-Aue Strada Veränderte Pflanzenbestände, weniger Blumenwiesen
Seitenhänge im Tal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zerfall und unsachgemässe Reparatur von Trockenmauern<sup>91</sup></li> <li>Wiederaufbau von Trockenmauern</li> <li>Verbuschungen</li> <li>Intensivierung in Gunstlagen</li> <li>Extensivierung in schwierigen Lagen</li> <li>Absenkung der Weide- zulasten Mähnutzung in Sent</li> <li>Wegebauten mit Melioration (Sent)</li> <li>Grossflächigere und damit weniger abwechslungsreiche Parzellenstruktur</li> <li>Aussiedlerställe</li> </ul>	Landwirte  Projekt SL  Grundbesitzer, Landwirte  Landwirte  Landwirte  Meliorationskommission, Landwirte  Meliorationskommission  Meliorationskommission, Landwirte  Landwirte	Abwertung Terrassenlandschaft  Aufwertung Terrassenlandschaft  Abwertung Terrassenlandschaft  Veränderte Pflanzenbestände, weniger Blumenwiesen Verbuschungen  Tendenziell monotonere Landschaft  Strukturierungs- / Zerschneidungswirkung Monotonere Landschaft Weniger ökologische Nischen  Einzelne empfindliche Eingriffe in (Terrassen-)Landschaft

<sup>91</sup> Vgl. Hintermann & Weber AG 1992

Teilgebiet	Aktivität	Hauptakteure	Landschaftliche und landschaftsrelevante Wirkung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trend zu ein- anstatt zweistöckigen Ställen</li> <li>Ausdehnung Siedlungsgebiete</li> <li>Leerstehende alte Gebäude in den Dorfkernen (teilweise Zerfall)</li> </ul>	Landwirte  Lokale Bevölkerung und Betriebe  TouristInnen  Hausbesitzer mit Wohnort ausserhalb des Tales	Mehr Flächenverbrauch, aber weniger landschaftsprägend  „Ausfransen“ der traditionellen Nuclei-Dörfer  Gefahr der Verödung von Nuclei
Berghänge bewaldet (Südosten)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bau der Hochspannungsleitung Mitte der 80er Jahre</li> <li>Bau von Waldstrassen (insbesondere Gebiet Ravitschals)</li> </ul>	EGL / A-CH-I  EGL / A-CH-I; (Bürger-)Gemeinden, Forstorgane	Landschaftszerschneidung Landschaftsbeeinträchtigung (Leitung und Masten)  Wegbau durch den Wald (auch Tunnelstrecke) Tangierung der Flachmoore in Ravitschals Tangierung der Auerhuhngebiete (Ravitschals)
Berggebiet (Alpen, v.a. Norden)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extensivierung in schwierigen Lagen</li> <li>Naturnahe Bewirtschaftung von Ökobeitragsflächen</li> </ul>	Landwirte  Landwirte	Verbuschungen  Aufwertung des ökologischen und ästhetischen Landschaftswertes (bzw. Erhalt)

Die wesentlichsten sichtbaren Eingriffe im Verlaufe der Untersuchungsperiode bilden die Errichtung der Hochspannungsleitung auf der südöstlichen Talflanke, die augenfällig über die dortigen Waldgebiete führt, die Erstellung der unteren Inn-Stufe, die allerdings landschaftlich weniger auffällig ist als das – vor der Untersuchungsperiode erstellte – Ausgleichsbecken in Scuol-Pradella mit den zugehörigen Kraftwerksbauten, der Bau der Umfahrung von Strada, die ökologischen und landschaftlichen Aufwertungen im Flussraum (z.B. Revitalisierung Inn-Aue in Strada), die grössere landwirtschaftliche Parzellenstruktur in Sent sowie die veränderten landwirtschaftlichen Nutzungspraktiken (z.B. Rückgang Getreidebau, Intensivierung auf gut zugänglichen Flächen mit einer weniger vielfältigen Vegetation) und eine gewisse Ausdehnung der Siedlungsfläche um den Dorfnucleus herum (vorwiegend in Sent) sowie die Einrichtung von einzelnen Gewerbegebieten im Talboden. Die Einflussfaktoren auf diese Landschaftsveränderungen sind nicht alleine durch das Landschaftsregime bestimmt, sondern teilweise auch regime-externer Natur.

Insgesamt stellt das untersuchte Gebiet im Unterengadin dennoch nach wie vor eine landschaftlich wertvolle, vielfältige und zu erheblichen Teilen von kulturellen Einflüssen nicht bis wenig beeinträchtigte Landschaft dar. Sie verfügt im weiteren über wertvolle kulturlandschaftliche Elemente wie beispielsweise die historischen Ackerterrassen in Ramosch, aber auch in Tschlin und Sent.

## 4 Situation nach dem Regimewandel ( $t_0$ )

Die Begründung und der Zeitpunkt des Regimewandels wurden im Abschnitt 1.3 dargelegt. Im Folgenden geht es darum, die relevanten Elemente im Untersuchungsraum zum Zeitpunkt „nach dem Regimewandel“ ( $t_0$ ; Kapitel 4) beziehungsweise beziehungsweise ihre Veränderung im Vergleich zu „vor dem Regimewandel“ ( $t_1$  relativ zu  $t_0$ ; Kapitel 5) darzustellen. Zu diesem Zweck werden zunächst (Kapitel 4) die einzelnen Fokusgebiete analysiert anhand der (im Rahmen allfälliger Nutzungskonflikte) beteiligten wichtigsten Akteure, der relevanten Güter und Dienstleistungen der Landschaft, der Eigentumsverhältnisse und der Nutzungsrechte sowie der einschlägigen öffentlichen Politiken anfangs des 21. Jahrhunderts (Zeitpunkt  $t_0$ ). Bei der Darstellung der Akteurnetzwerke stehen die Kernthemen des jeweiligen Fokusgebiets im Vordergrund. In zeitlicher Hinsicht sind diese Netzwerke deshalb nicht strikt einem präzisen Zeitpunkt (z.B. 2003) zuzuordnen, sondern sie beinhalten auch eine gewisse „geschichtliche“ Komponente und bilden die relevanten Akteure im Ablauf des Fokusgebiets mit ab. In den Abschnitten 5.1.1, 5.2.1 und 5.3.1 werden später die wichtigsten Veränderungen in diesen Akteurnetzwerken innerhalb der Untersuchungsperiode erläutert.

### 4.1 Fokusgebiet Elektrizitätsproduktion und –übertragung

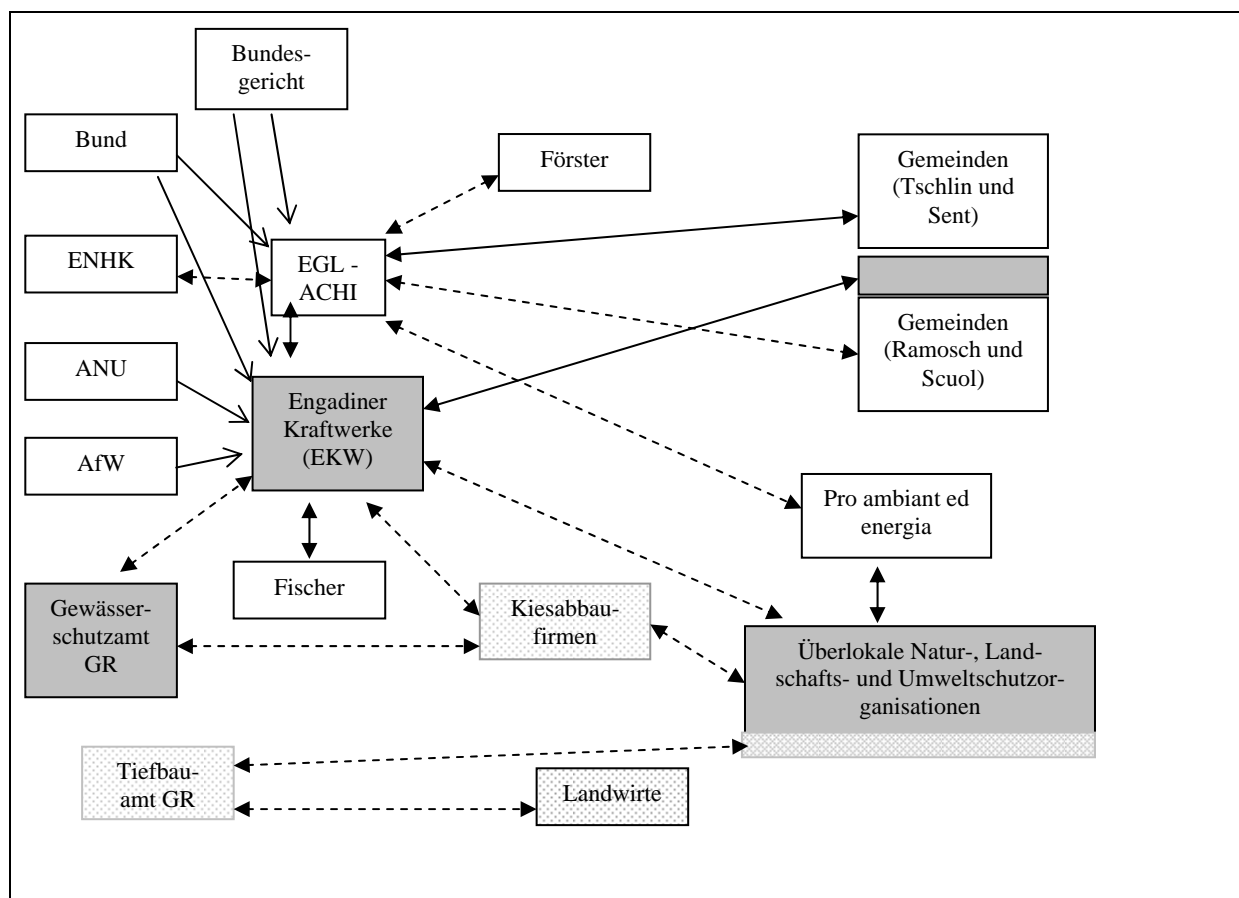
#### 4.1.1 Akteure

Im Zentrum des Akteurnetzwerks im Fokusgebiet 1 stehen als wichtigste „agierende Akteure“ die Elektrizitätsgesellschaft Laufenburg (EGL) und die Engadiner Kraftwerke (EKW), an denen wiederum die EGL beteiligt ist. Sie treten als Bauherrschaft und Betreiberinnen der Hochspannungsleitung (EGL) sowie des Flusskraftwerks Pradella (EKW) auf. In Opposition zu den Elektrizitätsgesellschaften stehen einerseits überlokale Umweltorganisationen (z.B. Pro Natura (damals SBN), WWF, Stiftung Landschaftsschutz Schweiz, Engadiner Heimatschutz) und andererseits ein Teil der lokalen Bevölkerung (vor allem die Gemeinde Ramosch und die von engagierten Einzelpersonen getragene lose lokale Organisation Pro ambient ed energia). Sie opponierten gegen drohende Natur- und Landschaftsbeeinträchtigungen durch die drei Bauprojekte Hochspannungsleitung, Kraftwerk Pradella-Martina und Umfahrung Strada. Gleichzeitig haben die Gemeinden aber auch Interessen an diesen Projekten und den damit verbundenen Nutzungen der Landschaft. Diese sind vorwiegend finanziell-ökonomischer Natur (Wasserzinsen des Kraftwerks, Entschädigungen beim Bau der Hochspannungsleitung, Konzessionsgebühren für den Kiesabbau, Erschliessung der Wälder am Südhang mit neuen Waldstrassen auf Kosten der Elektrizitätsgesellschaften, Schaffung von Arbeitsplätzen im Kraftwerk Pradella-Martina).<sup>92</sup> Aus diesem Grund entsteht im Fokusgebiet auch eine gewisse Opposition der Umweltorganisationen zu den Gemeinden, denn durch die geforderte Erhöhung der Restwassermengen entgehen diesen beispielsweise Wasserzinsen. Im Gebiet Ravitschals hat sich in jüngerer Vergangenheit eine deutlich zunehmende touristische Nutzung der Waldstrasse durch Mountainbiking eingestellt, dies zum Leidwesen der Vogel- und Umweltschutzorganisationen (Auerhuhn-Gebiet).<sup>93</sup> Die kantonalen Behörden treten im Fokusgebiet 1 einerseits als Bewilligungs- und Rekursinstanz (u.a. Gewässerschutzamt, ANU) für die Bauprojekte auf, andererseits aber auch selbst als Bauherrschaft (Tiefbauamt bei der Umfahrung Strada). Von Bundesseite sind sowohl Behörden als Bewilligungsinstanzen (eidgenössisches Starkstrominspektorat, Buwal, ENHK) als auch das Bundesgericht involviert. Insgesamt wurden drei Verfahren bis an letzteres weitergezogen, wovon eines noch vor dem Entscheid wieder zurückgezogen wurde (Pro Natura bei der Umfahrung Strada).

<sup>92</sup> Gemäss D. Könz bringt das aber auch Nachteile wegen der hohen Unterhaltskosten. Die Jäger ihrerseits seien eher dagegen gewesen. (schriftliche Mitteilung D. Könz vom 16.6.2004)

<sup>93</sup> So wurde im Frühsommer 2004 beispielsweise ein Biker-Marathon mit an die 1000 Teilnehmenden von einem Deutschen Anbieter organisiert (mündliche Mitteilung von A. Andina vom 22.6.04).

Abbildung 3: Akteurbeziehungen im Fokusgebiet Elektrizitätsproduktion und –übertragung



Legende: ausgezogene Pfeile = Kooperation; gestrichelte Pfeile = Konflikte; weisse Flächen = Kontext der Hochspannungsleitung und Waldstrasse Ravitschals; schattierte Flächen = Kontext untere Innstufe; gerasterte Flächen = Kontext Umfahrung Strada und Inn-Aue. Einseitige offene Pfeile = Bewilligungen und Vorgaben.

#### 4.1.2 Güter und Dienstleistungen der Landschaft

In der Gesamtlandschaft figurieren bestimmte Elemente als Träger ihrer Güter und Dienstleistungen. Im Fokusgebiet Elektrizitätsproduktion und –übertragung sind dies der Flussraum (Fluss und Uferbereiche), die landwirtschaftlich genutzten und die bebauten Bereiche und die Naturräume in der Talsohle sowie der Wald an den Südhängen zwischen Talsohle und der Waldgrenze. Die Nutzungen und die Nutzenden in diesen Räumen sind sehr vielfältig. Sie umfassen sowohl traditionelle ökonomische Nutzungsweisen wie die Land- und die Forstwirtschaft, die Fischerei und die Jagd, als auch jüngere wie den Kiesabbau, intensiv genutzte Verkehrsräume, Tourismus und die Elektrizitätsproduktion und –übertragung. Ausserdem werden insbesondere bezüglich der Inn-Auen und des Auerhahngebiets Ravitschals Schutzansprüche geltend gemacht. Im Waldentwicklungsplan (WEP) des Forstkreises 24 – Unterengadin von 1999 ist der Wald in Ravitschals als Wald mit wichtiger Holzproduktionsfunktion aufgeführt.

Die folgende Tabelle vermittelt zunächst einen allgemeinen Überblick über die im Perimeter des Fokusgebiets 1 vorkommenden Nutzenden und Nutzungsformen. Die weitere Analyse werden sich jedoch auf die für die Kernthemen des Fokusgebiets 1 relevanten Aspekte beschränken.

*Tabelle 5: Träger der Güter und Dienstleistungen der Landschaft, Nutzende und Nutzungsformen im Fokusgebiet Elektrizitätsproduktion und -übertragung*

Teilgebiet	Träger des Gutes	Nutzende	Nutzungsform
Fluss- / Ufer- raum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluss</li> <li>• Flussufer</li> <li>• Auen</li> <li>• Brücken</li> </ul>	EKW Fischer Kiesabbaufirmen Wandernde Gemeinden	Elektrizitätsproduktion Fischerei Kiesabbau Verkehr Einkommen aus Wasserzinsen
Talsole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiden</li> <li>• Wiesen</li> <li>• Siedlungen</li> <li>• Strassen, Wege</li> </ul>	Landwirte Wandernde Tourist/innen Lokale Bevölkerung Durchreisende	(wenig) Weidenutzung (Frühlings- und Herbstweiden) Mähwiesen Wohnen Verkehr Gastbetriebe und Camping
Berghänge bewaldet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wald</li> <li>• Waldstrassen</li> </ul>	Gemeinden, Forstorgane  Siedlungen, Kantonsstrasse, Verbindungsstrassen, Hoch- spannungsleitung Tourist/innen, Allgemeinheit  EGL bzw. ACHI  Jäger  Naturschützer	Holznutzung  Schutzwald (Lawinen, Murgänge, Steinschlag, Erosion)  Weitere Waldfunktionen (z.B. Regu- lation Wasserhaushalt) Mountainbiking (Gebiet Ravitschals) Elektrizitätsübertragung  Jagd  Bedrohte Arten schützen (z.B. Auer- huhn)

Im Fokusgebiet Elektrizitätsproduktion und -übertragung werden die in der folgenden Tabelle erläuterten Güter und Dienstleistungen der Landschaft betroffen. Diese bilden zusammen die *Interaktionsleistungen* der Landschaft, also die aus den jeweiligen Gütern und Dienstleistungen hervorgehende Gesamtqualität.



**Tabelle 6:** Betroffene Güter und Dienstleistungen im Fokusgebiet Elektrizitätsproduktion und -übertragung

Betroffene Güter und Dienstleistungen	Wichtigste Nutzungseinflüsse (Nutzungsrechte)
1a) Qualität der (a-)biotischen Raumfaktoren	Landschaftszerschneidungswirkung der Hochspannungsleitung
1c) Speicher genetischer Vielfalt (Biodiversität)	Nutzung Auerhahngebiet Ravitschals (Forstnutzung, Mountainbiking)
1c) Speicher genetischer Vielfalt (Biodiversität)	Auerhuhn-Gebiet Ravitschals
1d) Regulation des Wasserkreislaufes	Flusskraftwerke Pradella (Scuol) und Pradella-Martina
1e) Regulation dynamischer Prozesse (Naturereignisse)	Revitalisierung der Inn-Aue
1f) Regulation der Populationsdynamik (Räuber, Jagd)	Jagd (v.a. Waldgebiete)
2a) Raum der landwirtschaftlichen Nutzung	Landwirtschaftsflächen im Talboden (v.a. Wiesen, wenig Ackerbau)
2b) Raum der forstwirtschaftlichen Nutzung	Waldwirtschaftliche Nutzung an den Südhängen
2c) Raum der Siedlungstätigkeit	Umfahrung Strada
2d) Räumliche Strukturierung der Mobilität und des Transports	Umfahrung Strada
2e) Raum der Kulturgeschichte und des baulichen Erbes	Umfahrungsstrasse Strada
3a) Raum mit Erholungsfunktion (Sport, Tourismus, Freizeit, Naturerlebnis)	Waldstrasse Ravitschals (touristische Nutzung als „Nebeneffekt“)
3b) Raum grösstmöglicher freier Zugänglichkeit,	Waldstrasse nach Ravitschals
3d) Ort ästhetischer Landschaftswahrnehmung	Revitalisierte Inn-Aue Hochspannungsleitung
3e) Träger von Wertschöpfungen (Werbung, Regionalmarketing, Tourismus)	Hochspannungsleitung (externe Wertschöpfung)

#### 4.1.3 Eigentumsverhältnisse

Die Eigentumsrechte an den Ressourcenelementen im Fokusgebiet 1 verteilen sich auf die drei Akteurgruppen Private, Bürgergemeinden und öffentliche Hand (politische Gemeinden und Kanton). Die Zuordnung zu bestimmten Eigentümergruppen ist im wesentlichen abhängig von der Art der Ressourcenelemente.

Gemäss eidgenössischem Zivilgesetzbuch von 1912 sind die öffentlichen Gewässer der Hoheit des Staates unterstellt, auf dessen Territorium sie sich befinden (Art. 664 ZGB). Aufgrund des *Bündner Wasserrechtsgesetzes* vom 12.3.1995 (BWRG, BR 810.100) sind die öffentlichen Gewässer gemäss eidgenössischer Gesetzgebung „Eigentum der Gemeinden, auf deren Gebiet sie sich befinden“ (Art. 4 Abs. 2 BWRG). Die Nutzung der Gewässer zur Elektrizitätsproduktion hat sich nach den Bestimmungen des BWRG zu richten. Dabei erhält der Kanton einen gewissen Anteil Vorzugsenergie als eigenen Anteil an der Wassernutzung zur Elektrizitätsproduktion, sozusagen im Sinne von Naturalien.<sup>94</sup> Für den Kraftwerkbau erteilen die Gemeinden die Konzession, welche durch den Regierungsrat zu genehmigen ist.<sup>95</sup> Die Konzessions-Gemeinden erhalten auf Basis des BWRG Wasserzinsen vom Kraftwerk Pradella-Martina. Wie für die Wasserrechte sind im Kanton Graubünden auch für den Kiesabbau aus dem Inn die Gemeinden Konzessionsgeberinnen.

Die Wälder und die als Frühlings- und Herbstweiden genutzten Flächen in der Talsohle und in der Umgebung der Dörfer – wie die Weiden in den höheren Lagen (vgl. Fokusgebiet 2) – befinden sich praktisch ausschliesslich im Besitz der Bürgergemeinden und sind damit Allmende. Der Waldbesitz orientiert sich gemäss ZGB am Grundbesitz (vgl. Leimbacher & Perler 2000:45). Die Wälder werden jedoch nicht durch die Bürgergemeinden selbst, sondern durch

<sup>94</sup> Gemäss BWRG. Der Kanton hat zur Verwaltung allen Stromes, den er auf diese Weise von den Elektrizitätswerken im Kanton GR zugute hat, die „Grischa-Electra“ gegründet. Diese handelt und verkauft mit dem Strom (Mündliche Mitteilung G. Ragaz vom 1.7.03).

<sup>95</sup> Gemäss BWRG vom 12. März 1995 (BR 810.100).

die politischen Gemeinden bewirtschaftet. „Die Bürgergemeinde Sent hat nicht einmal eine eigene Kasse“.<sup>96</sup> Die durch die Waldgebiete am Südwesthang des Innerts führende Hochspannungsleitung gehört der Einfachen Gesellschaft „A-CH-I“, an der unter der Leitung der EGL drei weitere schweizerische Elektrizitätsgesellschaften (CKW, BKW, Atel) zu je 25 Prozent beteiligt sind. Der Bau der Hochspannungsleitung erforderte eine Konzession des eidgenössischen Starkstrominspektorats (SSI). Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurden der Kanton und die Gemeinden zur Stellungnahme eingeladen. Die Gemeinden mussten der „A-CH-I“ ein Durchleitungsrecht gewähren, damit die Hochspannungsmasten auf ihrem Land (Wälder im Besitz der Bürgergemeinden) erstellt werden konnten. Aus eigentumsrechtlicher Sicht ist hierbei – nach einer ersten ablehnenden durch die politische Gemeinde – die Durchführung einer zweiten Abstimmung in Scuol interessant, welche im Unterschied zur ersten lediglich in der Bürgergemeinde durchgeführt wurde. Diese hatte als Waldbesitzerin ein Eigeninteresse an der Erstellung der von den Elektrizitätsgesellschaften zu finanzierenden Waldstrassen.

Bei den Diskussionen rund um die Planung forderten die betroffenen Gemeinden auch, der Leitungsbetreiber habe den Gemeinden Durchleitungsgebühren zu entrichten (z.B. Abgabe pro kWh). Dies wäre in der Schweiz erstmalig und somit ein Präzedenzfall gewesen, weshalb sich die EGL sozusagen mit der gesamten Stromwirtschaft im Rücken gegen ein solches Ansinnen heftig wehrte. Schlussendlich drangen die Gemeinden mit dieser Forderung nicht durch.<sup>97</sup> Allerdings mussten – insbesondere auf Druck des damaligen ANL und des AfW – hohe Masten gebaut werden, damit keine Schneise entstehe im Wald. Die EGL hätte wegen der Kosten lieber tiefere Masten gehabt. An einzelnen Stellen, wo hingegen hohe Bäume in Konflikt mit der Leitung kamen, wurde das in Kauf genommen (Niederhaltung), um nicht mit höheren Masten das Landschaftsbild noch stärker zu stören und um die Maste an sicheren Standorten platzieren zu können.

---

<sup>96</sup> Mündliche Mitteilung M. Luppi vom 4.12.03.

<sup>97</sup> Mündliche Mitteilung G. Ragaz vom 1.7.03

Tabelle 7: Eigentumsverhältnisse im Fokusgebiet Elektrizitätsproduktion und –übertragung

Teilgebiet	Träger des Gutes	Eigentümer	Eigentumsform und Nutzungsrechte
Fluss- / Ufer- raum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluss</li> <li>• Kraftwerksanlagen</li> <li>• Flusssufer</li> <li>• Auen</li> <li>• Brücken</li> </ul>	<p>Gemeinden EKW</p> <p>(private) Grundeigentümer</p> <p>Bürgergemeinden</p> <p>Gemeinden</p>	<p>Öffentl. Gewässer im Eigentum der Gemeinden (Wasserzinsen für die Gemeinden; „Vorzugsenergie“ für den Kanton)</p> <p>Gemeinden erteilen Konzession für Kiesabbau; Genehmigung durch den Kanton nötig</p> <p>(privater) Grundbesitz</p> <p>Wälder im Besitz der Bürgergemeinden</p> <p>Eigentum der politischen Gemeinden</p>
Talsole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Frühlings- und Herbst-)Weiden</li> <li>• Wiesen</li> <li>• Siedlungen</li> <li>• Strassen, Wege</li> </ul>	<p>Bürgergemeinden</p> <p>Private Grundeigentümer</p> <p>Private und öffentliche Körperschaften</p> <p>Kanton, Gemeinden, Private</p>	<p>Allmende; Nutzung durch die Mitglieder der Alpengenossenschaften (gegen Weidetaxen)</p> <p>Einfluss auf Linienführung der Umfahrung Strada</p> <p>Grundbesitz (privat, Gemeinden, Kirchgemeinden)</p> <p>Kantonale Hauptstrasse in Strada</p>
Berghänge bewaldet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wald</li> <li>• Waldstrassen</li> <li>• Hochspannungsleitung</li> </ul>	<p>Bürgergemeinden</p> <p>EGL / A-CH-I</p>	<p>Befahren der Waldstrassen erfordert eine Bewilligung (von jedermann einlösbar)<sup>98</sup></p> <p>Masten und Leitungen im Besitz der Gesellschaft „A-CH-I“. Boden im Besitz der Bürgergemeinden (Wald); Dienstbarkeitsverträge (Tschlin, Sent) bzw. Enteignungsrecht der „A-CH-I“ auf 50 Jahre (Ramosch)</p> <p>Genehmigung SSI benötigt</p>

#### 4.1.4 Öffentliche Politiken

Das Fokusgebiet 1 liegt am Rande beziehungsweise mehrheitlich ausserhalb des BLN-Gebiets Piz Arina.<sup>99</sup> Die Nutzung des Flusses Inn orientiert sich im wesentlichen an den Bestimmungen des BWRG. Der Schutzzumfang des Gewässers und der Auen im Inndelta beruht insbesondere auf dem eidgenössischen Gewässerschutzgesetz und der Auen-Verordnung (Inventare). Auf kantonaler Ebene ist der Schutz im *Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer* (KGSchG) vom 8. Juni 1997 (BR 815.100) und der zugehörigen Verordnung (KGSchV, BR 815.200) sowie im *Gesetz über die Förderung des Natur- und Heimatschutzes im Kanton Graubünden* vom 24.10.1965 (BR 496.000) geregelt. Die Inn-Aue bei Strada, die Einflüsse einerseits infolge des Baus des Kraftwerks Pradella-Martina (geringere Wasserführung) und andererseits der Umfahrung Strada erleiden musste, wurde – auf die Forderungen von Naturschutzorganisationen hin – revitalisiert. Entscheidend war in diesem Zu-

<sup>98</sup> Ausnahme sind Wege, die nur für den forstlichen Verkehr bestimmt sind, diese sind mit Barrieren gesperrt. (schriftliche Mitteilung D. Känz vom 16.6.2004)

<sup>99</sup> Umfasst hingegen die auf dem Gebiet der Gemeinden Tschlin, Ramosch und Sent liegenden Bereiche der ursprünglich geplanten Nationalparkerweiterung.

sammenhang die mit dem *Umweltschutzgesetz* von 1983 neu ins NHG (Art. 18 Abs. 1<sup>ter</sup>) eingeführte Ersatzpflicht. Diese und andere aufgrund des entsprechenden Bundesgerichtsentscheides zur unteren Inn-Stufe ergriffenen Anpassungs-, Kompensations- und Aufwertungs-massnahmen wurden im Plangenehmigungsverfahren festgeschrieben (Bestandteil der Baubewilligung). Ebenfalls relevant in diesem Zusammenhang ist das eidgenössische *Waldgesetz*, gemäss dem qualitativer Rodungersatz geleistet werden muss, Auenwald also durch Auenwald zu ersetzen ist.

Beim Bau der Hochspannungsleitung war das BLN-Gebiet Piz Arina von Bedeutung, indem sich die aufgrund dieses Status eingeschaltete Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission (ENHK) gegen die Linienführung am nördlichen Talhang aussprach. Gemäss *Elektrizitätsgesetz* (Art. 43, SR 711) konnte die Gemeinde Ramosch, die sich bis vor Bundesgericht gegen die Leitung wehrte, wo ihre Beschwerden allerdings abgewiesen wurden, für die Mastenstandorte enteignet werden infolge Vorliegens eines übergeordneten Interesses.<sup>100</sup> Bezüglich der Waldgebiete am Südosthang des Inntals sind das eidgenössische *Waldgesetz* von 1991 (SR 921.0) und das *kantonale Waldgesetz* vom 25. Juni 1995 (KWaG, BR 920.100) mit der zugehörigen Verordnung und den Ausführungsbestimmungen relevant.<sup>101</sup> Im Zusammenhang mit dem Bau der Waldstrasse war hingegen noch das frühere *Forstpolizeigesetz* von 1902 gültig. Die Strasse unterlag einem speziellen Projektgenehmigungsverfahren gemäss dem kantonalen Waldgesetz und der entsprechenden Ausführungsverordnung, in dessen Rahmen das Gesamtprojekt Ende der 80er Jahre im kantonalen Amtsblatt öffentlich ausgeschrieben und aufgelegt wurde.<sup>102</sup> Hingegen war das Projekt noch nicht UVP-pflichtig.<sup>103</sup> Gemäss dem damals gültigen *Forstpolizeigesetz* war für das Strassenprojekt keine öffentliche Auflage und damit keine Einsprachemöglichkeit vorgesehen, hingegen war diese mit dem speziellen Projektgenehmigungsverfahren über das kantonale Waldgesetz gegeben.<sup>104</sup> Auf eidgenössischer Ebene wurde dies erst mit dem neuen *Waldgesetz* von 1991 eingeführt.<sup>105</sup> Subventionsentscheide für Waldstrassen und Rodungsbewilligungen (Artikel 25bis Abs. 4 der Forstpolizei-Verordnung) waren durch das BUWAL zu genehmigen und zu publizieren. Für die im bewaldeten Gebiet vorkommenden Moore hingegen ist grundsätzlich das *Natur- und Heimatschutzgesetz* von 1966 (NHG) massgebend. Im Rahmen des Vollzugs von Art. 18b NHG hat der Kanton Graubünden alle Moore im landwirtschaftlich genutzten Gebiet kartiert. Da der Kanton die Kartierung aus Ressourcengründen (Finanzen) in diesem Sinne beschränkt hatte, wurden die Moore in Ravitschals – obwohl ihr Wert bekannt war – aufgrund der Lage im Wald somit damals nicht kartiert.<sup>106</sup> Heute sind die in Ravitschals vorkommenden Flachmoore als Moore von kommunaler Bedeutung im regionalen Richtplan inventarisiert und im Waldentwicklungsplan aufgeführt.<sup>107</sup> Die Gemeinden sind verpflichtet im Rahmen einer allfälligen Revision der Nutzungsplanung, diese Moore darin zu übernehmen, was im Falle der Moore in Ravitschals allerdings noch nicht erfolgt ist. Auch wenn gemäss Art. 14

<sup>100</sup> BGE der I. öffentlichrechtlichen Abteilung vom 18.1.1989.

<sup>101</sup> *Kantonale Waldverordnung* (KwaV, BR 920.110) vom 2.12.1994 sowie *Ausführungsbestimmungen zum kantonalen Waldgesetz* (RABzKWaG, BR 920.120) vom 19.12.1995.

<sup>102</sup> Heute Artikel 14 des KwaG („Forstliche Bauten und Anlagen im Wald“) sowie Artikel 12 der KwaV („Projektwesen“) und Artikel 15 ff. der RABzKWaG („Projektwesen“). (mündliche Mitteilung A. Florin vom 22.7.2004)

<sup>103</sup> Mit der UVPV von 1988 wurde für forstliche Erschliessungsprojekte von mehr als 400 ha (gemäss Perimeter der Vorstudie) eine UVP-Pflicht eingeführt (UVPV, Kapitel 80.2 im Anhang).

<sup>104</sup> Mündliche Mitteilung A. Florin vom 22.7.2004.

<sup>105</sup> Beruhend auf einem früheren Bundesgerichtsentscheid (Gschwändwald-Ost, Gemeinde Oberiberg, BGE 1A.140/1988/bi der I. Öffentlichrechtlichen Abteilung) hat die Waldgesetzgebung anfangs der 90er Jahre die Pflicht zur öffentlichen Ausschreibung aufgenommen (vgl. Art. 11 WaG und Art. 14 WaV). Usanz war früher, dass auf Bundesebene nur Subventionsentscheide für Waldstrassenbauten publiziert wurden.

<sup>106</sup> Mündliche Mitteilung J. Hartmann vom 1.7.2003.

<sup>107</sup> Für Moore von nationaler Bedeutung ist auf eidgenössischer Ebene die *Flachmoorverordnung* vom 7.9.1994 (SR 451.33) relevant.

Abs. 6 der *Natur- und Heimatschutzverordnung* (NHV) Eingriffe in schutzwürdige Biotope bei Vorliegen eines überwiegenden Interesses und bei Standortgebundenheit möglich sind und im zutreffenden Fall Ersatzmassnahmen zu leisten wären, wurden solche Ersatzmassnahmen bei der Waldstrasse nach Ravitschals somit – unabhängig von einer allfälligen Tangierung ihres Perimeters – schon deshalb nicht verlangt, da diese nicht national inventarisiert waren.<sup>108</sup> Dazu wird grundsätzlich ergänzt, dass man im Kanton GR – wie auch in anderen Kantonen – erst spät, in den 90er Jahren angefangen habe, diese Bestimmung tatsächlich anzuwenden.<sup>109</sup> Der Schutz des Auerhuhns ist im *Jagdgesetz* von 1986 (JSG, SR 922.0) geregelt. Dieses hält fest, dass alle nicht im Gesetz als jagdbar definierten Arten geschützt sind (Artikel 7 Abs. 1 JSG).<sup>110</sup> Auch bei den übrigen drei im Zusammenhang mit der Erstellung der Hochspannungsleitung und den entsprechenden Inkonvenienzentschädigungen erbauten Strassen wurden im Zusammenhang mit der Waldentwicklungsplanung (WEP, gemäss der *Waldverordnung* von 1992) vor dem Bau Waldabklärungen vorgenommen. Es wurden einzelne Projektanpassungen vorgenommen (z.B. Linienführung), und die Strassen werden heute aus naturschützerischer Sicht als unproblematisch bewertet.<sup>111</sup>

---

<sup>108</sup> Seit der Annahme des sogenannten „Rothenturm-Artikels“ in der Bundesverfassung im Jahre 1987 sind national geschützte Hochmoore ohne Einschränkung zu schützen, das heisst, es findet keine Interessenabwägung statt (Rothenturm-Artikel, heute Art. 78 Abs. 5 BV). Gemäss D. Känz erfolgte die Linienführung in Ravitschals allerdings so, dass keine Moore direkt tangiert werden. Ein alter Weg durch die Moore, an dem verschiedentlich Massnahmen zur Erhaltung der Befahrbarkeit ausgeführt wurden, könne aufgehoben werden. (schriftliche Mitteilung von D. Känz vom 16.6.2004)

<sup>109</sup> Das damalige ANL hat zu diesem Zweck 2001/02 ein Konzept ausgearbeitet, in dem die Grundlagen für die Berechnung der Eingriffe und die Möglichkeiten der Kompensation festgelegt wurden. Betreffend Waldgebieten seien allerdings die Förster erst jetzt daran, das ebenfalls zu konkretisieren (mündliche Mitteilung J. Hartmann vom 1.7.03).

<sup>110</sup> Grundsätzlich hätte der Kanton die Möglichkeit, der Forstwirtschaft im Rahmen der Bewilligungen von Subventionen Auflagen für die Nutzung zu machen, so dass diese „Auerhuhn-freundlich“ erfolgen wurde. Das hat der Kanton GR gemäss Auskunft des ANU in einem anderen Fall getan. Es wurden u.a. Auflagen erlassen bezüglich Fahrverbot und Zeitpunkt der Holznutzung. Allerdings stellt das ANU heute fest, dass in diesem Gebiet das Verschwinden des Auerhuhns damit nicht verhindert werden konnte, insbesondere weil die „Nebennutzungen“ einer Waldstrasse (v.a. freizeitliche Nutzungen) kaum kontrolliert werden können. (mündliche Auskunft J. Hartmann vom 1.7.2003) Gemäss D. Känz erfolgten solche Auflagen auch im Fall der Waldstrasse ins Gebiet von Ravitschals. (schriftliche Mitteilung D. Känz vom 16.6.2004)

<sup>111</sup> Mündliche Mitteilung von W. Abderhalden vom 1.8.2002.

**Tabelle 8:**     *Relevante gesetzliche Grundlagen im Fokusgebiet Elektrizitätsproduktion und -übertragung*

Teilgebiet	Träger des Gutes	Gesetzliche Grundlagen	Bemerkungen
Fluss- / Ufer- raum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fluss</li> <li>Flussufer</li> <li>Auen</li> </ul>	WRG, BWRG  GSchG Fischereigesetz  NHG Auen-VO USG, UVPV WaG	Gemeinden erteilen Baubewilligung für das Kraftwerk; diese ist durch den Kanton zu genehmigen Restwasserbestimmungen Fischereirechtliche Bewilligung erforderlich für Kraftwerk (Art. 8 FG von 1991) BLN-Gebiet Piz Arina Geschätzte Auen im Inndelta Rodungsbewilligung erforderlich (Kraftwerk), Kompensation bei Rodungen
Talsole	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weiden</li> <li>Wiesen</li> <li>Siedlungen</li> <li>Strassen, Wege</li> </ul>	LWG, DZV, ÖQV  RPG  VO über die Hauptstrassen <sup>112</sup>	Direktzahlungen an ökolog. Leistungsnachweis geknüpft, Ökobeiträge  Nutzungszoneplanung, Ausnahmebewilligungen für Bauten ausserhalb Bauzone Bundessubventionen an die Umfahrung Strada
Berghänge bewaldet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wald</li> <li>Waldstrassen</li> <li>Hochspannungsleitung</li> <li>Waldstrassen</li> <li>Moore</li> </ul>	Jagdgesetz Elektrizitätsgesetz  Waldgesetz WaV  RPG  Regionaler Richtplan WEP	Auerhuhnschutz durch Jagdgesetz Enteignungsrecht für Hochspannungsleitung (Art 43 ElG von 1902) Rodungsbewilligung erforderlich (Hochspannungsleitung, Anlagen des Wasserkraftwerks in Scuol-Pradella), Kompensation bei Rodungen (Art. 5 WaG von 1991) Projektgenehmigung für forstliche Erschliessung durch Bund und Kanton, Baubeschluss der Gemeinde Bundes- und Kantonsbeiträge an Waldstrassen (Art. 38 WaG von 1991) Pflicht zur Waldentwicklungsplanung und Beiträge (Art. 18 und 6. Kapitel WaV von 1992) Baubewilligung erforderlich (Kraftwerk, Hochspannungsleitung) Moore in Ravitschals von kommunaler Bedeutung Flachmoore im Wald (u.a. Ravitschals <sup>113</sup> ) im Waldentwicklungsplan erfasst mit Schutzzielsetzung

<sup>112</sup> Verordnung über die Hauptstrassen vom 8.4.1987 (SR 725.116.23).

<sup>113</sup> In allen drei Gemeinden werden im Waldentwicklungsplan Flachmoore ausgewiesen. In Tschlin sind dies mit insgesamt 33.2 Hektaren (1.4 Prozent der Waldfläche) am meisten (v.a. Ravitschals). In Ramosch sind es 13.6 Hektaren (0.7 Prozent) und in Sent 4 Hektaren (0.2 Prozent) (vgl. Waldentwicklungspläne von 1999 der Forstkreise 24 und 25 Unterengadin).

## 4.2 Fokusgebiet Landwirtschaft und Meliorationen

### 4.2.1 Akteure

Im Zentrum des Akteurnetzwerks im Fokusgebiet 2 stehen die aktiven Landwirte. Sie bewirtschaften das landwirtschaftlich nutzbare Land in den drei Gemeinden, betreiben die Alp- und Sennereigenossenschaften und sind die Hauptakteure in den drei Meliorationen.

Als Bewirtschaftende sind sie in erheblichem Ausmass beeinflusst von den Vorgaben und Anreizen vor allem der eidgenössischen, aber auch der kantonalen Landwirtschaftspolitik. Diejenigen, die nicht oder nicht ausschliesslich eigenen Grundbesitz bearbeiten, stehen zudem in einer bedeutenden Abhängigkeit von (lokalen oder auswärtigen) Landbesitzenden, die ihr Land verpachten. Die Interessen der Bewirtschaftenden und der Grundbesitzenden können durchaus in Konflikt geraten. Dies ist erstens der Fall, wenn – wie es in Sent vorkam – Grundbesitzende, die ihr Land bisher verpachteten, dieses plötzlich selbst bewirtschaften wollen und die Pachtverträge kündigen. Zweitens erlebten alle drei Gemeinden den Fall, dass lokale Landwirte sich für die Durchführung einer Melioration zur Verbesserung der Bewirtschaftungsverhältnisse einsetzten, diese Anläufe aber am Widerstand der nicht-landwirtschaftlichen Grundbesitzenden scheiterten.

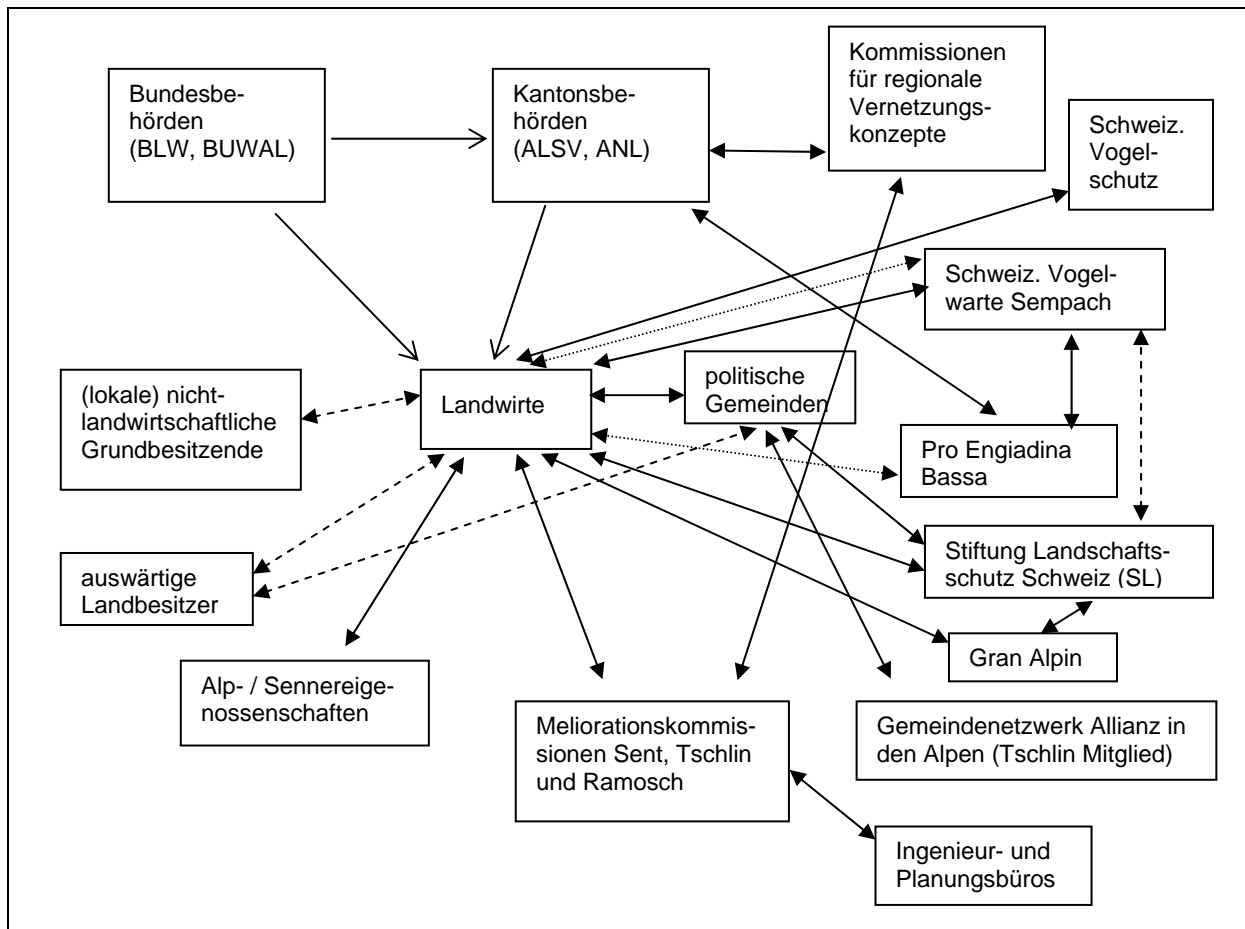
Bei der als erste – auf dem „politischen Weg“, das heisst über die politische Gemeinde und nicht die Grundeigentümer – erfolgreich beschlossenen Melioration in Sent war die treibende Kraft ein junger Landwirt. Er sah ihre Notwendigkeit vor allem im Hinblick auf eine betriebswirtschaftliche Optimierung der Landwirtschaft, damit diese auch in Zukunft bestehen könnte (grössere, zusammenhängende und bessere zugängliche Parzellen). Während es in Sent heute relativ viele junge Landwirte hat, ist die Bauernschaft in Ramosch und in Tschlin eher älter. Diese älteren Bauern standen – und stehen teilweise noch – dem Aufbau neuer Betriebe durch junge Landwirte eher skeptisch bis ablehnend gegenüber. In diesem Kontext sind auch die erst etwa zehn Jahre später als in Sent in Angriff genommenen Meliorationen in Tschlin und Ramosch auf das Bestreben (junger) Landwirte zurückzuführen. „Es ist dann schon ein Unterschied, ob einer 15 Parzellen zu bewirtschaften hat oder 70 wie jetzt“ (Ragaz 1.7.03). Allerdings funktionierte die Lancierung der Melioration in Tschlin schlussendlich speditiver als in Ramosch, was damit begründet wird, dass Tschlin noch stärker landwirtschaftlich bestimmt ist. Im Rahmen der beiden laufenden Meliorationen fliessen heute – im Gegensatz zur früheren in Sent – Arbeiten für ein regionales Vernetzungskonzept ein. Diese werden von einer spezifisch dafür eingesetzten Kommission getragen, die den Kontakt zur Meliorationskommissionen in Tschlin beziehungsweise -genossenschaft in Ramosch sucht. Weitere Akteure im Kontext der Meliorationen sind die mit den Planungsarbeiten betrauten Ingenieur- und Planungsbüros (Meliorationsgrundlagen, UVB).

Die Alpen in den drei Gemeinden werden von Genossenschaften bewirtschaftet. Das sind die Alp- und Sennereigenossenschaft Sent, die vier Alpgenossenschaften in Tschlin und auf dem Gemeindegebiet von Ramosch – wo es zwei Genossenschaften gibt – diejenige von Ramosch selbst sowie die Alpgenossenschaft von Vnà.

Im Fokusgebiet 2 treten ausserdem die Trägerorganisationen von land- und naturschützerisch orientierten Projekten im Untersuchungsgebiet als Akteure auf. Dies ist einerseits das Ackerterrassenprojekt der Stiftung für Landschaftsschutz (SL). Im Rahmen dieses auf Freiwilligkeit aufbauenden Projekts hat die SL eine enge Zusammenarbeit mit den Landwirten und weiteren lokalen Akteuren (z.B. regionaler Landwirtschaftsberater) etabliert. Auch die Organisation Gran Alpin wurde involviert. Andererseits gibt es in Ramosch das Braunkehlchen-Projekt der Schweizerischen Vogelwarte Sempach und in Tschlin das Wachtelkönig-Projekt des Schweizerischen Vogelschutzes und der Vogelwarte. Diese Projekte involvieren in erster Linie die betroffenen Landwirte. Die Schweizerische Vogelwarte Sempach ist im weiteren zu erwähnen im Zusammenhang mit dem Landschaftsnutzungskonzept, das sie im Auftrag des Regionalplanungsverbandes Pro Engiadina Bassa erarbeitet hat. Elemente aus diesem Konzept wurden

im regionalen Richtplan übernommen, was bei den Landwirten teilweise auf Befürchtungen und Unmut stiess.

Abbildung 4: Akteurbeziehungen im Fokusgebiet Landwirtschaft und Melioratione



Legende: ausgezogene Pfeile = Kooperation; gestrichelte Pfeile = Konflikte; gepunktete Pfeile = Unmut im Zusammenhang mit dem Landschaftsnutzungskonzept der Vogelwarte Sempach; einseitige offene Pfeile = Bewilligungen, Vorgaben und staatliche Beiträge.

#### 4.2.2 Güter und Dienstleistungen der Landschaft

Die im Fokusgebiet 2 in Anspruch genommenen Güter und Dienstleistungen der Landschaft beruhen in erster Linie auf der landwirtschaftlichen Nutzung. Diese beinhaltet primär Milchwirtschaft und Viehzucht mit Alpung im Sommer und Überwintern in den Ställen in und rund um das Siedlungsgebiet. Zur Winter-Fütterung wird das Heu aus der Mähnutzung von Wiesen gebraucht. Ausserdem gibt es noch Kleinviehzucht (Schafe, Ziegen) sowie wenig Ackerbau. Die Träger der Güter und Dienstleistungen sind somit die landwirtschaftlich genutzten Gebiete von der Talsohle bis zu den Alpen. Die folgende Tabelle vermittelt einen Überblick über die wichtigsten Parameter der landwirtschaftlichen Nutzung im Untersuchungsgebiet.



*Tabelle 9: Landwirtschaftliche Nutzungssituation in den drei Gemeinden (2002/03)*

<b>Teilgebiet</b>	<b>Sent</b>	<b>Ramosch</b>	<b>Tschlin</b>
Talsole Seitenhänge im Tal Wiesen (Mäh- nutzung)	39 Landwirtschafts- betriebe Maiensässe Niruns und San Peder (Mähen zum Ausfuttern)	24 Landwirtschaftsbetriebe in Ramosch, Seraplana (ein Schafhalter und drei Gross- viehbauern) und Vnà (sechs Grossviehalter und drei Schaf- und Ziegenhalter)	23 Landwirtschaftsbetriebe, davon einige grössere Mähnutzung bis 2100 m.ü.M.
Berggebiet, Weide	2 Kuhalpen (Val La- ver mit Käsepro- duktion; bei Alp Telf Milch durch Pipeline ins Tal) Rinderalpen im Val Fenga Val d'Uina (Uina Dadora und Uina Dadaint) Privatalp mit Kühen und Jungvieh (Viktor Peer) Schafe im Val d'Uina	Alp Discholas (vor 2 Jahren umgebaut -> gesichert als Käsealp) Alp Chilchèras (heute Mutter- kuhalp, früher Rinder) Alp Pradgaint (Alp von Vnà, sanitert für Käseproduktion) Rusena: Schafalp von Ra- mosch	Alp Tea (2 Senninnen, Kühe, Schafe und Ziegen, Milch geht über Pipeli- ne ins Tal; integrales Tourismus- konzept) Alp Salèt (neue Jungviehalp) Rinderalpung auf zwei Alpen im Val Sampuoir

Im Fokusgebiet Landwirtschaft und Meliorationen fallen Unterschiede zwischen den drei Gemeinden ins Gewicht. In *Sent* besteht heute infolge der grossen Anzahl Landwirte ein erheblicher Nutzungsdruck auf das Landwirtschaftsland. Dieser stammt unter anderem von der Existenz einer erheblichen Zahl von Nebenerwerbsbetrieben mit Schafen, die aus landwirtschaftlicher Sicht den Haupterwerbsbetrieben sozusagen „das Land wegnehmen“. Entsprechend sind in den vergangenen zwei Jahrzehnten in *Sent* die Grossviehzahlen etwas zurückgegangen, wogegen die Schafe vor allem in den letzten zehn Jahren sehr stark zugenommen haben.<sup>114</sup> Gleichzeitig ist ein Trend weg von der Milchproduktion hin zur Fleischproduktion mit Mutterkuhhaltung und extensiver Weidemast festzustellen. Auch die Haltung von Rindern (Alpen, zB. Alp Chilchèras) wurde in den vergangenen Jahren von der Mutterkuhhaltung teilweise verdrängt. Der hohe Druck auf das Landwirtschaftsland in *Sent* führt einerseits zu hohen Pachtzinsen, die Bauern zu zahlen bereit sind, um zu Land zu kommen. Andererseits hat er zur Folge, dass einzelne Landwirte aus *Sent* auch in *Tschlin* heuen gehen.

Relevant im Zusammenhang mit dem Fokusgebiet 2 ist insbesondere auch die Tatsache, dass in *Sent* die Melioration bereits durchgeführt wurde, die Neuzuteilung und die Reduktion der Anzahl Parzellen stattgefunden und damit die Bewirtschaftungsverhältnisse für die Landwirte durch eine verbesserte Arrondierung und Erschliessung mit Wegen deutlich optimiert werden konnten. Früher wurden im Unterengadin die landwirtschaftlichen Flächen teilweise über Suonenanlagen bewässert. Diese werden aber seit längerer Zeit nicht mehr unterhalten. Stattdessen pumpen die Landwirte teilweise Wasser aus Oberflächengewässern. Bei der Neuparzellierung im Rahmen der Melioration in *Sent* wollte man grossflächig feste Rohrnetze mit Zapfstellen alle paar hundert Meter einrichten zur Bewässerung der Wiesen mit Sprinkleranlagen. Dies würde auf den betroffenen Flächen eine intensivere Nutzung ermöglichen. Nachdem das im generellen Projekt enthaltene Vorhaben allerdings lange auf Eis gelegen hatte, wurde es erst in jüngerer Zeit als Folge des trockenen und heissen Sommers 2003 wieder zum Thema. *Ramosch* und *Tschlin* verfügen im Vergleich zu *Sent* über weniger landwirtschaftliche Betriebe. Ausserdem gehört hier die Bauernschaft eher der älteren Generation an. Im Gegensatz vor allem zu *Sent*, aber auch zu *Tschlin*, gibt es auf dem Gemeindegebiet von *Ramosch* infolge der Aufgabe der Bewirtschaftung auf bestimmten Flächen und des generell geringeren Drucks

<sup>114</sup> Vgl. auch Tabelle 19 in Abschnitt 5.2.2.

auf das Land relativ viel Brach- und in der Folge Verbuschungsflächen. An wenigen Stellen wird heute noch Getreide angebaut, allerdings eher Futter- als Brotgetreide, abgesehen von den Flächen, die in Zusammenarbeit mit Gran Alpin bewirtschaftet werden.

In *Tschlin* funktioniert die Bewirtschaftung des vorhandenen Landes relativ gut. Es gibt nur wenige nicht bewirtschaftete Flächen. Die Bauernschaft ist gemischt, das heisst, es sind sowohl ältere als auch jüngere Landwirte aktiv. Die Zahl der Bauern ist hier grösser und auch der Rückgang der Landwirte war in den letzten zehn Jahren etwas weniger ausgeprägt als in Ramosch. Die Verhältnisse sind damit eher stabiler.<sup>115</sup> In Tschlin besteht ein gewisser Druck von Seiten mehrerer Landwirte aus Strada, die Flächen an Lagen oberhalb der Talsohle bewirtschaften. Dieser Druck wirkt sich auf die Landwirte in Tschlin aus, welche dadurch ihrerseits auch die höheren Lagen immer noch mehr oder weniger vollständig bewirtschaften. Allerdings kann man in Tschlin nicht von einem analogen Druck auf das Land sprechen wie in Sent. Auch die Intensität der Bewirtschaftung hält sich im Rahmen. Von der Landbewirtschaftung her liegt Tschlin somit zwischen Sent und Ramosch.

Aufgrund dieser landwirtschaftlichen und weiterer Aktivitäten ergibt sich bezogen auf die Träger der Güter und Dienstleistungen der Landschaft im Fokusgebiet 2 insgesamt folgendes Bild von Nutzenden und Nutzungsformen.

*Tabelle 10: Träger der Güter und Dienstleistungen der Landschaft, Nutzende und Nutzungsformen im Fokusgebiet Landwirtschaft und Meliorationen*

Teilgebiet	Träger des Gutes	Nutzende	Nutzungsform
Talsole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiden</li> <li>• Wiesen</li> <li>• Äcker</li> <li>• Siedlungen</li> <li>• Strassen, Wege</li> </ul>	Landwirte Wandernde TouristInnen Lokale Bevölkerung Durchreisende	(wenig) Weidenutzung (Frühlings- und Herbstweiden) Mähwiesen (wenig) Ackerbau Wohnen Verkehr Gastbetriebe und Camping
Seitenhänge im Tal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiesen / Grasland</li> <li>• Ackerterrassen</li> <li>• Weiden</li> <li>• Siedlungen</li> </ul>	Landwirte Landwirte Landwirte Lokale Bevölkerung Landwirte	Mähwiesen Mähwiesen (wenig) Weidenutzung (Frühlings- und Herbstweiden) Wohn-, Gewerbe- und Landwirtschaftsbauten (Ställe)
Berggebiet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alpen / Weiden</li> <li>• Alp-Gebäude</li> </ul>	Landwirte	Viehweide, Schaf- und Ziegenweide Landwirtschaftsbauten (Alphütten, Ställe)

Auch im Fokusgebiet Landwirtschaft und Meliorationen beziehen sich die von der Landschaft angebotenen Güter und Dienstleistungen auf die drei Aspekte ökologische, soziokulturelle und ästhetische Landschaftsqualität, welche sich aus der Interaktion und Kombination der verschiedenen Güter und Dienstleistungen der Basisressourcen Wasser, Boden Wald usw. ergibt. Konkret sind folgende Güter und Dienstleistungen betroffen.

*Tabelle 11: Betroffene Güter und Dienstleistungen im Fokusgebiet Landwirtschaft und Meliorationen*

<sup>115</sup> Die landwirtschaftlichen Subventionen sind gemäss DZV von 1998 an eine Altersgrenze gebunden. In diesem Zusammenhang konnte eine interessante Beobachtung mit eigentumsrechtlichem Bezug gemacht werden. Es kam offenbar (z.B. in Tschlin) mehrfach vor, dass Bauern, die diese Grenze überschritten, den Hof auf ihre (jüngere) Ehefrau überschrieben, um die Direktzahlungen trotzdem weiter beziehen zu können.

Betroffene Güter und Dienstleistungen	Wichtigste Nutzungseinflüsse (Nutzungsrechte)
1a) Qualität der (a-)biotischen Raumfaktoren	Grössere Parzellierung und Wegebauten infolge Melioration Intensivierung auf gut erreichbaren Flächen und Extensivierung (bis Brachfallen) auf schwer erreichbaren
1b) Qualität von vernetzten Naturvorrangflächen	Vernetzungskonzept als Bestandteil der Meliorationen in Tschlin und Ramosch vorgesehen Projekte der Vogelwarte, des Schweiz. Vogelschutzes und der SL (Braunkehlchen, Wachtelkönig, Ackerterrassen)
1c) Speicher genetischer Vielfalt (Biodiversität)	Projekt Gran Alpin (Sortenvermehrung) Heckenpflege im Ackerterrassen-Projekt Hoher Anteil ökologischer Ausgleichsflächen (50 – 80 %) Intensivierung auf gut erreichbaren Flächen
2a) Raum der landwirtschaftlichen Nutzung	Grosser Anteil Bio-Betriebe
2e) Raum der Kulturgeschichte und des baulichen Erbes	Erhalt und Restaurierung der Ackerterrassen
2f) Raum der kulturellen Diversität	Projekt Gran Alpin (Sortenvermehrung und Getreidevermarktung) Verankerung von Elementen des Landschaftsnutzungskonzepts im Richtplan
2g) Ort der Zufriedenheit und des Wohlbefindens	Kooperativ angelegtes Ackerterrassen-Projekt Verbesserte landw. Existenzgrundlagen durch Melioration
3b) Raum grösstmöglicher freier Zugänglichkeit,	Verbindung von Landwirtschaft und Tourismus (z.B. integrales Tourismuskonzept Tschlin)
3c) Lieferant von Geschichten und Heimatbildern	Ackerterrassenprojekt Projekt Gran Alpin (Sortenvermehrung) Berücksichtigung kulturhistorischer Landschaftselemente bei Meliorationen in Ramosch und Tschlin
3d) Ort ästhetischer Landschaftswahrnehmung	Ackerterrassenprojekt Berücksichtigung kulturhistorischer Landschaftselemente bei Meliorationen in Ramosch und Tschlin
3e) Träger von Wertschöpfungen (Werbung, Regionalmarketing, Tourismus)	Ackerterrassenprojekt und Projekt Gran Alpin (Sortenvermehrung, Getreidevermarktung)
3f) Raum der Identität und Lieferant von Identifikationsstrukturen	traditionell: Alp- und Sennereigenossenschaften neu: Ackerterrassenprojekt

#### 4.2.3 Eigentumsverhältnisse

Die Eigentümer der relevanten Ressourcenelemente im Fokusgebiet 2 sind in erster Linie landwirtschaftliche oder nicht-landwirtschaftliche private Grundeigentümer (Wiesen und Ackerland) sowie die Bürgergemeinden (Weiden und Alpen). Mit wenigen Ausnahmen (Privatalp im Val d'Uina) befinden sich die Weiden und Alpen in den oberen Lagen im Besitz der Bürgergemeinden. Dazu gehören auch die Frühlings- und Herbstweiden in den tieferen Lagen bei den Siedlungen.<sup>116</sup> Bewirtschaftet werden die Alpen und Weiden von den Alp- und den Sennereigenossenschaften, deren Mitglieder in aller Regel die aktiven Bauern in den Gemeinden sind. Diese entrichten der Bürgergemeinde für die Nutzung sogenannte Weidetaxen. In Sent betreibt die Alp- und Sennereigenossenschaft Sent die beiden Kuhalpen (Val Laver und Alp Telf).<sup>117</sup> Dieser sind alle Senter Landwirte angeschlossen. Gemäss alten Weidereglementen haben Tiere, die im Dorf ausgefüttert werden, das Recht auf Alpweidung in diesen Gemeinden.<sup>118</sup> Die Rinderalp im Val Fenga wird von der Genossenschaft traditionellerweise zusammen mit Österreichern bewirtschaftet. Auf der Privatalp im Val d'Uina werden Rinder und Schafe gealpt, wobei der hintere Teil des Tales an Südtiroler verpachtet ist. Die Mutterkuhhalter sind seit 2003 in einer losen Genossenschaft zusammengeschlossen. Ihnen wird

<sup>116</sup> In Sent machen diese knapp ein Zehntel der landwirtschaftlich genutzten Fläche (ohne Bergweiden und Alpen) aus (mündliche Mitteilung M. Luppi vom 4.12.03).

<sup>117</sup> Heute hat die Alp- und Sennereigenossenschaft Sent 10 Mitglieder. Vor 25 Jahren waren es noch zirka 60 Mitglieder.

<sup>118</sup> In Sent haben gemäss dem Flurreglement die einheimischen Tiere bei der Alpung Vorrang.

vom Weideland der Bürgergemeinde gemäss dem jährlichen Bedarf Fläche zugeteilt. Ausserdem gibt es in Sent eine Genossenschaft der Kleinviehhalter (Schafe, Ziegen), welche die Schafalp bestossen.

Auf dem Gemeindegebiet von *Ramosch* existieren noch heute zwei separate Alpgenossenschaften. Das von ihnen bewirtschaftete Land gehört jedoch beides derselben, einer Bürgergemeinde. Die Alpgenossenschaft von Ramosch bewirtschaftet die beiden Alpen Discholas und Chilchèras, diejenige von Vnà die Alp Pradgaint. Aus historischen Gründen besteht zwischen diesen Genossenschaften kaum eine Zusammenarbeit. In *Tschlin* wiederum existieren heute noch vier Alpgenossenschaften, welche die Kuhalp Alp Tea, die neuere Jungviehalp Salèt sowie die Rinderweiden im Val Sampuoir (zwei Alpen) bewirtschaften. Die Zusammenarbeit zwischen diesen vier Genossenschaften scheint infolge von alten Feindschaften und Rivalitäten, vorallem zwischen den Landwirten aus Tschlin und denjenigen der Fraktion Strada nicht sehr gut zu funktionieren.

Die Alpgenossenschaft Alp Tea bildet mit einer minimalen Restauration im Sommer ausserdem Bestandteil eines Integralkonzeptes für die touristische Nutzung in der Gemeinde Tschlin. Auf dieser Grundlage wurde im 2002 ausserdem im Rahmen der Mitgliedschaft beim Gemeindeforum „Allianz in den Alpen“ ein Interreg-Projekt beantragt zum Thema landschaftsfreundliche touristische Entwicklung unter dem Titel „Tschlin – Tradition mit Zukunft“. Die Idee war, von den Inn-Auen bis zu den Tschliner Alpen einen Weg zu erstellen, entlang dem es verschiedene Angebote wie Übernachtungsmöglichkeiten auf Landwirtschaftsbetrieben und ein einfaches aber attraktives Wellness-Angebot auf einer der Alpen geben würde. „Da haben wir einen wunderschönen alten Kuhstall der alten Alp, mit Schindeldach. Da würden wir nur zwei, drei Tröge reinstellen, ein wenig Wasser und Heublumen und Molke“ (Andina 31.7.02).<sup>119</sup>

Unterschiede existieren in den drei Gemeinden bezüglich des Eigentums an den Alpgebäuden und -einrichtungen. In Sent befinden sich sowohl die Alpgebäude wie auch die Sennerei im Dorf Sent im Besitz der Alp- und Sennereigenossenschaft. Dazu besteht ein Baurechtsvertrag mit der Eigentümerin, der Bürgergemeinde. Der Unterhalt und Betrieb wird angesichts der ständig sinkenden Mitgliederzahl zunehmend als problematische Belastung wahrgenommen. „Wir zehn müssen schon schauen, dass wir über die Runden kommen mit dem Gebäudeunterhalt, der jährlichen Bewirtschaftung, dem Anstellen von Personal, den Abrechnungen und allem, was anfällt“ (M. Luppi). Im Gegensatz zur Situation in Sent befinden sich die Infrastrukturen in Ramosch und Tschlin im Besitz der Bürgergemeinden, mit Ausnahme eines Alpgebäudes in Tschlin, das ebenfalls der Genossenschaft gehört.

Wiesen und das Ackerland sind grossmehrheitlich privates Eigentum. Ihre Besitzer sind entweder die bewirtschaftenden Landwirte selbst oder die Verpächter. Insbesondere bei auswärts wohnenden Landbesitzenden kommt es auch vor, dass sie dieses nicht verpachten und es somit brachfällt. So wird die vorallem in Ramosch festgestellte Verbrachungstendenz neben der Nutzungseignung auch auf diese Eigentumsverhältnisse zurückgeführt, indem ungenutzte Parzellen mehrheitlich nicht ortsansässigen Eigentümern gehören, die nicht verpachten (A. Raba gemäss Hintermann & Weber AG 1992:4).

Die Besitzstrukturen am Landwirtschaftsland unterscheiden sich heute zwischen Sent einerseits und Ramosch und Tschlin<sup>120</sup> andererseits vorallem dadurch, dass die Melioration in Sent bereits durchgeführt wurde, die Neuzuteilung in den beiden anderen Gemeinden hingegen noch nicht erfolgt ist. In Sent existiert eine deutlich grössere und besser arrondierte Parzellenstruktur als in Ramosch und Tschlin. In den letztgenannten beiden Gemeinden ist das Land heute noch extrem stark parzelliert. So entfallen in Tschlin und in Ramosch auf einen Landwirtschaftsbetrieb im Mittel etwa 150 bis 200 Parzellen, wobei einzelne Landwirte auch deut-

<sup>119</sup> Das Interreg-Projekt wurde jedoch nicht bewilligt.

<sup>120</sup> Das Grundbuchamt Tschlin wird per 30.6.2004 aufgehoben. Die Gemeindeversammlung beschloss im Dezember 2003, beim Zweckverband „Grundbuch Unterengadin“ ein Beitritts-gesuch einzureichen.

lich mehr Parzellen haben. Abgesehen von der schwierigen Bewirtschaftung hat dies negativ zur Folge, dass für jede einzelne Parzelle die angeforderten Direktzahlungen separat beantragt werden müssen. Die in Ramosch und in Tschlin festgestellte Skepsis der älteren Bauern gegenüber dem Aufbau neuer Betriebe durch junge Landwirte wird auch mit der noch vorhandenen sehr starken Parzellierung in Zusammenhang gebracht, welche zu einer ausgeprägteren Konkurrenz um das wenige leicht zugängliche und bewirtschaftbare Land führt.

*Tabelle 12: Eigentumsverhältnisse im Fokusgebiet Landwirtschaft und Meliorationen*

Teilgebiet	Träger des Gutes	Eigentümer	Eigentumsform und Nutzungsrechte
Talsole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Frühlings- und Herbst-)Weiden</li> <li>• Wiesen</li> <li>• Äcker</li> <li>• Siedlungen</li> <li>• Strassen, Wege</li> </ul>	Bürgergemeinden  (landw. und nicht-landw.) private Landeigentümer (landw. und nicht-landw.) private Landeigentümer Private und öffentliche Grundeigentümer Private und Gemeinden	Allmende; Alp-Genossenschaften  (privater) Grundbesitz (privater) Grundbesitz Grundbesitz Eigentum Privater oder der politischen Gemeinden
Seitenhänge im Tal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiesen / Grasland</li> <li>• Ackerterrassen</li> <li>• (Frühlings- und Herbst-)Weiden</li> <li>• Siedlungen</li> </ul>	(landw. und nicht-landw.) private Landeigentümer (landw. und nicht-landw.) private Landeigentümer Bürgergemeinden Private und öffentliche Körperschaften	(privater) Grundbesitz (privater) Grundbesitz Allmende; Alp-Genossenschaften Grundbesitz (privat, Gemeinden, Kirchgemeinden)
Berggebiet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alpen / Weiden</li> <li>• Alp-Gebäude</li> </ul>	Bürgergemeinden  Alp- (und Sennerei-) Genossenschaften (Ramosch, Vnà, Tschlin, Sent)	Alpweiden im Besitz der Bürgergemeinden  Alp-Gebäude in Sent im Besitz der Alp- und Sennereigenossenschaft (Baurechtsvertrag mit der Bürgergemeinde); in Ramosch und Tschlin gehören sie den Bürgergemeinden

#### 4.2.4 Öffentliche Politiken

Die eidgenössischen Grundlagen der relevanten öffentlichen Politiken im Fokusgebiet 2 sind erstens das *Landwirtschaftsgesetz* und die darauf basierenden Verordnungen (v.a. DZV und *Öko-Qualitätsverordnung*), zweitens – bezüglich der Meliorationen – die eidgenössische *Strukturverbesserungs-VO*, das USG und die UVPV sowie auch das *Gewässerschutzgesetz* und drittens – bezüglich der Alpweiden – zusätzlich die *Sömmerungsbeitragsverordnung*. Auf kantonaler Ebene werden diese ergänzt durch das *Bündner Landwirtschaftsgesetz* vom 25. September 1994 (BR 910.000) und zugehörige Verordnungen, das *Bündner Meliorationsgesetz* vom 5. April 1981 (BR 915.100) sowie der Vollziehungsverordnung zum diesem Gesetz (BR 915.110), das *Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Umweltschutz* (KUSG, BR 820.100), die *Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung* vom 30. April 1991 (KVUVP, BR 820.150), das *Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer* vom 8. Juni 1997 (KGSchG, BR 815.100) und die kantonale *Gewässerschutzverordnung* (KGSchV, BR 815.200). Ausserdem spielt auch die eidgenössische und die kantonale Natur- und Heimatschutzgesetzgebung eine Rolle (NHG, *Gesetz über die Förderung des Natur- und Heimatschutzes im Kanton Graubünden* vom 24. Oktober 1965 (BR 496.000) und

die zugehörige Verordnung (BR 496.100), ihre Ausführungsbestimmungen (BR 496.110) sowie das Beitragsreglement (BR 496.200)).

Sowohl die landwirtschaftliche Nutzung in den tieferen Lagen (Mähwiesen und Ackerbau in der Talsohle und an den Seitenhängen wie auch diejenige auf der Weide- und Alpstufe wird in erheblichem Ausmass geprägt von der aktuellen Agrar- und insbesondere Subventionspolitik des Bundes, aber auch des Kantons. So hat in jüngerer Vergangenheit die Tendenz der steigenden Schafzahlen in Sent zu Lasten des Grossviehs teilweise eine Umkehr erfahren. Begründet wird dies mit veränderten Subventionsansätzen, welche die Grossviehhaltung begünstigen.<sup>121</sup>

Die Bewirtschaftung unter den klimatischen und topographischen Verhältnissen des Unteren gadinis ist – wie die Berglandwirtschaft allgemein – von Erschwernissen wie steile Lagen, kleinräumige Struktur, einer kurzen Vegetationsperiode und erheblichen Temperaturschwankungen geprägt. Mit der zunehmenden Rationalisierung und Mechanisierung der Landwirtschaft seit den 60er Jahren haben sich damit die Differenzen zur Tallandwirtschaft vergrössert, weil diese in wesentlich stärkerem Ausmass Produktivitätssteigerungen erreichen konnte, als dies unter den erschwerten Bedingungen der Berglandwirtschaft möglich ist. Ohne staatlich korrigierende und ausgleichende Eingriffe der Agrarpolitik wäre die Konkurrenz der Tal- zur Berglandwirtschaft in dieser Zeit noch weitaus stärker zu Ungunsten der letzteren ausgefallen. Weite Räume im Berggebiet würden heute unter solchen Umständen wohl nicht mehr bewirtschaftet. Heute trägt die produktionsmengenunabhängige Abgeltung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft (z.B. gemäss LWG, Öko-Qualitätsverordnung oder NHG) in erheblichem Ausmass zum Einkommen der Landwirte im Untersuchungsgebiet bei. Im Untersuchungsgebiet sind ein grosser Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche ökobeitragsberechtigt, was ein im Vergleich zu Mittellandbauern sehr hoher Anteil ist.<sup>122</sup>

Die Beweidung der Alpen richtet sich nach den gemäss der *Sommerungsbeitrags-VO* vom 29. März 2000 (SR 910.133) festzulegenden Bestockungskapazitäten (sogenannter Normalbesatz). Dieser wurde für die Alp Discholas (Gemeinde Ramosch) in jüngerer Vergangenheit relativ zu ihren Kapazitäten zu tief angesetzt, weil die Alp während der als Referenzperiode festgelegten Zeitspanne (1996-98) mit aussergewöhnlich wenig Vieh bestossen war. Um nun den Normalbesatz wieder anheben zu können, muss die Alpgenossenschaft einen Bewirtschaftungsplan erstellen.<sup>123</sup> Ein entsprechender Beschluss wurde gefasst, obwohl die Kosten dafür hoch geschätzt werden.<sup>124</sup>

Gemäss dem *Umweltschutzgesetz* von 1983 beziehungsweise der darauf basierenden UVPV von 1988 muss für die anlaufenden Meliorationen in Tschlin und in Ramosch eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt werden. Dies erfordert umfangreiche Kartierungen, in deren Rahmen ökologisch und kulturlandschaftlich wertvolle Elemente wie z.B. grosse Steine, Hecken, Terrassen und Sümpfe erfasst werden. Das ANU verlangt zudem von den Gemeinden, dass im Rahmen der Melioration auch die Vorgaben der *Ökoqualitäts-VO* umgesetzt und Vernetzungskonzepte erstellt werden.<sup>125</sup> Zu diesem Zweck wurde in Tschlin bereits eine regionale Vernetzungskommission gebildet. Auch verschiedene andere Gesetze als die einschlägige *Strukturverbesserungsverordnung* beeinflussen die konkrete Ausgestaltung des Meliorationsprojekts. Das *Gewässerschutzgesetz* (GSchG) verlangt die Ausscheidung von Gewässerschutzzonen, was sich beispielsweise auf die Standorte von Ställen und die Linien-

<sup>121</sup> Raufutterverzehrerbeitrag für Schafe bei Fr. 400.- pro GVE, für Grossvieh Fr. 900.- (Art. 32 DZV vom 7.12.1998).

<sup>122</sup> Mündliche Mitteilung M. Müller und R. Graf vom 29.8.2002. (vgl. dazu auch Tabelle 19 in Abschnitt 5.2.2)

<sup>123</sup> Mündliche Mitteilung B. Spinatsch vom 10.9.02.

<sup>124</sup> Gemäss B. Spinatsch belaufen sich die Kosten für eine Alpkartierung auf ca. 25'000 Franken und diejenigen für ein Gutachten für die Neubemessung der Normalstösse auf ca. 7'000 Franken (schriftliche Angaben vom 25.5.2004).

<sup>125</sup> Die vom damaligen ANL seit zirka 2002 durchgeführte Praxis wurde neu auch auf Bundesebene aufgenommen (mündliche Mitteilung G. Ragaz 10.3.04).

führung von Strassen (Quellschutzzonen) auswirken kann. Ausserdem müssen gemäss dem *Gewässerschutzgesetz* die Restwassermengen in Bächen gewährleistet werden, was für den Bau von Bewässerungsanlagen Konsequenzen haben kann. Im weiteren sind die einschlägigen Vorgaben des Natur- und Heimatschutzrechts, wie beispielsweise die *Flachmoor-VO*, im Rahmen der Melioration einzuhalten (Gewährung von Beiträgen im Sinne der Erfüllung einer Bundesaufgabe gemäss Art. 3 NHG) und beeinflussen den Gestaltungsspielraum. Bei der angelaufenen Melioration in Tschlin ist in diesem Zusammenhang bereits konkret absehbar, dass voraussichtlich auf die Einrichtung von Bewässerungsanlagen in einem grösseren Gebiet verzichtet werden wird. Es handelt sich um einen wichtigen Standort von Bodenbrütern – gemäss Auskunft des ANU vermutlich sogar das einzige Gebiet im Kanton, in dem sechs bodenbrütige Vogelarten miteinander regelmässig vorkommen.

Die Meliorationen in Tschlin und Ramosch werden vom Bund und vom Kanton sowie der Gemeinde und den beteiligten Grundeigentümern finanziert. Basierend auf der *Strukturverbesserungs-VO* (Artikel 16) und der kantonalen Meliorationsgesetzgebung (Artikel 48 ff. des kantonalen *Meliorationsgesetzes* von 1981) werden dabei die Gemeinde und die Grundeigentümer zu mehr als der Hälfte der Kosten subventioniert.

*Tabelle 13: Relevante gesetzliche Grundlagen im Fokusgebiet Landwirtschaft und Meliorationen*

Teilgebiet	Träger des Gutes	Gesetzliche Grundlagen	Bemerkungen
Talsole	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Frühlings- und Herbst-)Weiden</li> <li>Wiesen</li> <li>Äcker</li> </ul>	<p>USG und UVPV; KVUVP Eidg. Strukturverbesserungs-VO und kant. Meliorationsgesetzgebung</p> <p>LWG, DZV und Öko-Qualitäts-VO; Bündner Landwirtschaftsgesetz und VO GSchG; KGSchG Eidg. NHG; kant. NHG</p>	<p>Meliorationen in Tschlin und Ramosch UVP-pflichtig</p> <p>Beiträge an Meliorationen</p> <p>Berücksichtigung von Umwelt, Natur und Landschaft in Meliorationen (Art. 3 kant. Meliorationsgesetz)</p> <p>Bedingungen für Beiträge an landwirtschaftliche Nutzung</p> <p>Umgang mit Gewässern in Melioration</p> <p>Schutzbestimmungen und Abgeltungen</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siedlungen</li> </ul>	RPG	<p>Gebiete für Aussiedlerställe sind in der Nutzungsplanung zu definieren (vgl. Fokusgebiet 3)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strassen, Wege</li> </ul>	Eidg. Strukturverbesserungs-VO und kant. Meliorationsgesetzgebung	<p>Bestandteil der Meliorationen, Beiträge</p>
Seitenhänge im Tal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wiesen / Grasland</li> <li>Ackerterrassen</li> <li>(Frühlings- und Herbst-)Weiden</li> </ul>	<p>USG und UVPV; KVUVP Eidg. Strukturverbesserungs-VO und kant. Meliorationsgesetzgebung</p> <p>LWG, DZV und Öko-Qualitäts-VO; Bündner Landwirtschaftsgesetz und Verordnungen GSchG; KGSchG Eidg. NHG; kant. NHG</p>	<p>Meliorationen in Tschlin und Ramosch UVP-pflichtig</p> <p>Beiträge an Meliorationen</p> <p>Berücksichtigung von kulturhistor. Elementen (Berücksichtigung von Umwelt, Natur- und Landschaft gemäss Art. 3 kant. Meliorationsgesetz; Bedingungen bei Beitragsgewährung gemäss Art. 38 Vollziehungs-VO zum Meliorationsgesetz)</p> <p>Bedingungen für Beiträge an landwirtschaftliche Nutzung</p> <p>Umgang mit Gewässern in Melioration</p> <p>Schutzbestimmungen und Abgeltungen</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siedlungen</li> </ul>	RPG, Bündner Raumplanungsgesetz und VO	<p>Gebiete für Aussiedlerställe in Nutzungsplanung zu definieren werden (vgl. Fokusgebiet 3)</p>
Berggebiet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alpen / Weiden</li> </ul>	Sommerungsbeitrags-VO (Eidg. und kant.) Landwirtschaftsgesetz und Verordnungen	<p>Beiträge für gealpte Tiere</p>

## 4.3 Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone

### 4.3.1 Akteure

Die Akteure im Fokusgebiet 3 sind einerseits Bauwillige, im Zusammenhang mit Stallbauten vorallem Landwirte, und andererseits die kommunalen, kantonalen und eidgenössischen Bewilligungsbehörden. Weil das Fokusgebiet 3 zu einem grossen Teil innerhalb des BLN-Perimeters Piz Arina liegt, sind hier für Bauten ausserhalb Bauzone besondere Auflagen einzuhalten. Dies ist durch die zuständigen kantonalen und Bundesbehörden zu kontrollieren.



Die – beispielsweise im Rahmen einer Melioration bezeichneten – Stallbauzonen müssen gemäss eidgenössischer (RPG) und kantonaler Raumplanungsgesetzgebung (*Raumplanungsgesetz für den Kanton Graubünden* vom 20. Mai 1973 (BR 801.100), *Raumplanungsverordnung für den Kanton Graubünden* von 1986 (KRPV, BR 801.110)) in die kommunale Nutzungsplanung überführt und dementsprechend durch die kantonalen Behörden genehmigt werden. Im Perimeter des BLN-Gebiets musste bis Ende 1999 zusätzlich durch das BUWAL festgestellt werden, ob ein ENHK-Gutachten einzuholen sei.<sup>126</sup> Auf diesem Verfahrensweg prüfte das damalige ANL auch die Ausscheidung der Stallbauzone in Tschlin bei der Nutzungsplanung.

Die Landwirte sind teilweise Eigentümer des von ihnen bewirtschafteten Landes, teilweise aber auch Pächter. Jungbauern, die einen Betrieb gründen wollen, sind, sofern sie nicht über genügend eigenes geeignetes Land verfügen, darauf angewiesen, Grundstücke pachten (Bewirtschaftung) oder kaufen zu können (z.B. für Stallbauten). In dieser Situation finden sie sich in einer erheblichen Abhängigkeit von Landbesitzenden und deren Bereitschaft, geeignete Parzellen zu einem vernünftigen Preis zu veräussern. Erschwerend kommt auf dem Gemeindegebiet von Ramosch und Tschlin für bauwillige Junglandwirte die – aufgrund der noch nicht durchgeführten Gesamtmelioration – sehr kleinräumige Parzellenstruktur dazu. Sie hat zur Folge, dass ein Landwirt unter Umständen gleichzeitig von einem halben Dutzend Eigentümer Land kaufen können muss, schon nur um zu einem genügend grossen Grundstück für den Stallbau zu gelangen. Die Relevanz dieser Strukturen für die Akteure wird daran ersichtlich, dass in Sent – nach der Melioration – ein grosser Druck auf das Land entstand und neue Landwirte mit der Bewirtschaftung angefangen haben. In Ramosch ist diese Situation grundsätzlich verschieden. Zwar gibt es auch hier junge Landwirte, die gerne einen Betrieb aufbauen möchten. Doch stellen sich – aus den genannten Gründen – die ersten Probleme schon, wenn es darum geht, einen Stall zu bauen. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass eine genügend grosse Zahl Eigentümer – welche zudem oft ausserhalb der Landwirtschaft tätig sind oder gar nicht (mehr) in Ramosch leben – zum Landverkauf bereit ist.

Im Rahmen des ordentlichen Baubewilligungsverfahrens sind innerhalb des BLN-Perimeters die Umweltorganisationen aufgrund des NHG (Artikel 12 NHG) beschwerdelegitimiert. Obwohl vor allem der zweite beschriebene Stallbau in den Ramoscher Ackerterrassen nach seiner Fertigstellung zu erheblichen Diskussionen führte, haben sie in diesem Fall – offensichtlich mangels Informationen über das Vorhaben – ihr Recht nicht wahrgenommen.

Die Siedlungsentwicklung innerhalb der Bauzone richtet sich nach der kommunalen Nutzungszonenplanung. Die Akteure in diesen Gebieten sind in erster Linie lokale Bewohner oder Gewerbetreibende, in Sent zu einem kleinen Teil auch Tourist/innen (Ferienwohnungen oder -häuser).

Im Auftrag des Regionalplanungsverbandes Pro Engiadina Bassa wurde von der Vogelwarte Sempach ein Landschaftsnutzungskonzept für das Unterengadin erarbeitet. Die Ziele des Konzepts bestanden im Aufzeigen massgebender Konflikte zwischen Anliegen des Natur- und Landschaftsschutzes und anderen Nutzungsformen, der Erarbeitung von Grundlagen für eine fachliche Bewertung von Projekten aus der Sicht einer nachhaltigen Landschaftsentwicklung, der Formulierung von Hinweisen für die kommunale Zonenplanung, der Erstellung einer Basis für die Landschaftsüberwachung sowie generell in einem Aufzeigen notwendiger Massnahmen für eine ökologisch verträgliche Landschaftsnutzung (Pfister & Ottmer 2000). Dieses Konzept ist jedoch in verschiedenen lokalen Gremien – zum Beispiel bei den lokalen Bauernvereinigungen – auf Widerstand gestossen.<sup>127</sup> Als Grund wird angeführt, dass lokale Akteure und Behörden generell zu wenig in die Idee und die Erarbeitung des Konzepts einbe-

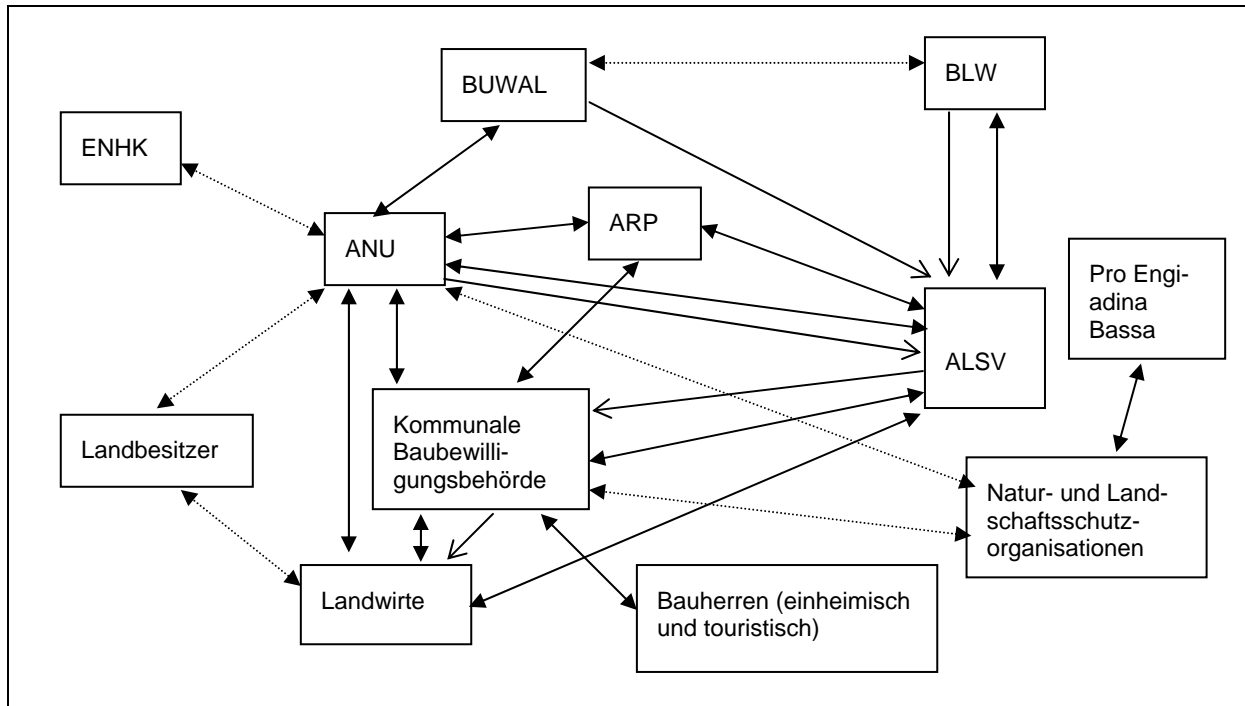
---

<sup>126</sup> Art. 7 NHG wurde 1999 mit dem *Bundesgesetz über die Koordination und Vereinfachung von Entscheidungsverfahren* abgeändert (AS 1999 3071 3124), und seit Anfangs 2000 liegt der Entscheid bei der kantonalen Fachstelle, sofern die Erfüllung der entsprechenden Bundesaufgabe beim Kanton liegt (Art. 7 Abs. 1 NHG von 1966).

<sup>127</sup> Mündliche Mitteilung B. Spinatsch vom 10.9.02.

zogen worden seien. Gewisse Elemente des Konzepts wurden jedoch in die regionale Richtplanung und in Tschlin ins lokale Entwicklungskonzept aufgenommen.

Abbildung 5: Akteurbeziehungen im Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone



Legende: ausgezogene Pfeile = Kooperation; gepunktete Pfeile = Konflikte im Zusammenhang mit den Stallbauten in Ramosch. Einseitige offene Pfeile = Bewilligungen und Vorgaben im Zusammenhang mit Stallbauten ausserhalb Bauzone im BLN-Gebiet.

#### 4.3.2 Güter und Dienstleistungen der Landschaft

Die im Fokusgebiet 3 beanspruchten Güter und Dienstleistungen beziehen sich einerseits auf die landwirtschaftliche Nutzung und andererseits auf die touristische sowie die Nutzung als Behausung für Wohn- und Arbeitszwecke. Wenn auch generell die landwirtschaftlichen Zwecke in diesem Fokusgebiet im Vordergrund stehen, sind die Gewichte in den drei Gemeinden doch verschieden. In Ramosch und Tschlin steht eindeutig fast ausschliesslich die Landwirtschaft im Zentrum. In Sent kommt hingegen der touristischen und der Nutzung für Wohnzwecke eine vergleichsweise grössere Bedeutung zu, weil der Tourismus hier ausgeprägter ist.<sup>128</sup> In diesem Sinne kann die im Rahmen der Melioration in Sent unterhalb des Dorfes eingerichtete Stallbauzone durchaus auch als Antwort auf eine grundsätzlich konflikthafte Situation zwischen der touristischen Nutzung und der traditionellen landwirtschaftlichen Nutzung (Höfe und Ställe im Dorf) verstanden werden. Im Fokusgebiet 3 treten Konflikte – wo sie vorkommen – in erster Linie zwischen Schutz- und Nutzungsaspekten an der Landschaft auf (traditionelle Kulturlandschaft und Tourismus versus landwirtschaftliche und weitere (Siedlungs-)Nutzungsansprüche). Bauliche Infrastrukturen, insbesondere ausserhalb der Bauzone, beeinflussen das Landschaftsbild sehr direkt. Ein indirekter Einfluss dürfte sich mit der Zeit über Vegetationsveränderungen infolge einer intensiveren landwirtschaftlichen Nutzung beispielsweise um neue Ställe herum einstellen.

<sup>128</sup> Im Unterschied zu den beiden anderen Gemeinden hat in Sent die Anzahl Einwohner/innen nach einem leichten Rückgang in den 70er Jahren bereits seit den 80er Jahren wieder kontinuierlich zugenommen. Auch in Tschlin hat in den 80er Jahren zwar ein Anstieg stattgefunden, dem aber in den 90er Jahren ein starker Rückgang folgte. (vgl. auch Tabelle 1 in Abschnitt 2.1.1)

*Tabelle 14: Träger der Güter und Dienstleistungen der Landschaft, Nutzende und Nutzungsformen im Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone*

Teilgebiet	Träger des Gutes	Nutzende	Nutzungsform
Talsole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiden</li> <li>• Wiesen</li> <li>• Äcker</li> <li>• Siedlungen</li> <li>• Strassen, Wege</li> </ul>	Landwirte Wandernde Tourist/innen  Lokale Bevölkerung Landwirte	Landwirtschaftliche Nutzung im Besitz der Bauern oder in Pacht Ferienhäuser Landschaftsgenuss Wohnhäuser Gewerbe- und Industriebauten Stall- und andere Landwirtschaftsbauten
Seitenhänge im Tal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuclei und Fraktionen</li> <li>• Wiesen / Grasland</li> <li>• (Frühlings- und Herbst)Weiden</li> <li>• Ackerterrassen</li> </ul>	Lokale Bevölkerung Tourist/innen Landwirte	Wohnhäuser Ferienhäuser Landschaftsgenuss Gewerbe- und Industriebauten Stall- und andere Landwirtschaftsbauten Landwirtschaftliche Nutzung im Besitz der Bauern oder in Pacht
Berggebiet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alpen / Maiensässe</li> <li>• Alp-Gebäude</li> </ul>	Landwirte bzw. Alp- und Sennereigenossenschaften Senn/innen und Hirt/innen Tourist/innen	Landwirtschaftliche Alp- und Weidenutzung gegen Entgelt von Weidensteuern die Eigentümerinnen (Bürgergemeinden) Landschaftsgenuss Alp Tea (Tschlin): in geringem Umfang touristische Nutzung (Restauration)

Auch im Fokusgebiet Landwirtschaft und Meliorationen beziehen sich die Güter und Dienstleistungen der Landschaft auf die drei Aspekte ökologische, soziokulturelle und ästhetische Landschaftsqualität, welche sich aus der Interaktion und der Kombination der verschiedenen Güter und Dienstleistungen der Basisressourcen Wasser, Boden Wald usw. ergeben. Die folgenden Güter und Dienstleistungen sind relevant.

*Tabelle 15: Betroffene Güter und Dienstleistungen im Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone*

Betroffene Güter und Dienstleistungen	Wichtigste Nutzungseinflüsse
1a) Bereitstellung der (a-)biotischen Raumfaktoren	Stallneubauten im Landwirtschaftsgebiet und in den Ackerterrassen Ramoschs Ausdehnung der Siedlungsfläche mit Wohn- und Ferienhäusern in Sent
1b) Bereitstellung von vernetzten Naturvorrangflächen	Starke Zersiedlung könnte Vernetzung beeinträchtigen
1d) Regulation des Wasserkreislaufes	Aussiedlung von Ställen erleichtert die Umsetzung der Gewässerschutzvorschriften
1g) Raum der Naturgeschichte und der Naturwissenschaft	Siedlungen in Lawinen- oder Rutschgefährdeten Gebieten wären problematisch
2a) Raum der landwirtschaftlichen Nutzung	(längerfristige) Sicherung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und Existenz durch Betriebsneugründungen
2c) Raum der Siedlungstätigkeit	Zersiedlungstendenzen
2e) Raum der Kulturgeschichte und des baulichen Erbes	Wertvolle Ackerterrassen Traditionelle Nuclei-Struktur der Siedlungen
2g) Ort der Zufriedenheit und des Wohlbefindens	Existenzsicherung in traditionellen Arbeitsbereichen
3a) Raum mit Erholungsfunktion (Sport, Tourismus, Freizeit, Naturerlebnis)	Kulturlandschaft als qualitativ hochstehender Erholungsraum
3c) Lieferant von Geschichten und Heimatbildern	Traditionelle Kulturlandschaft und Ackerterrassen
3d) Ort ästhetischer Landschaftswahrnehmung	Traditionelle Kulturlandschaft und Ackerterrassen
3e) Träger von Wertschöpfungen (Werbung, Regionalmarketing, Tourismus)	(längerfristige) Sicherung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und Existenz durch Betriebsneugründungen
3f) Raum der Identität und Lieferant von Identifikationsstrukturen	(längerfristige) Sicherung der landwirtschaftlichen Existenz und damit der Bewirtschaftung der Allmendweiden und -alpen

#### 4.3.3 Eigentumsverhältnisse

Die Eigentümer der relevanten Ressourcenelemente im Fokusgebiet 3 sind die (landwirtschaftlichen und ausserlandwirtschaftlichen) Grundbesitzenden. Das landwirtschaftlich genutzte Land (tieferer Lagen) und die Grundstücke innerhalb der Bauzonen sind in aller Regel privat. Eine Ausnahme bildet beispielsweise das Industrie- und Gewerbegebiet in der Talsohle in Tschlin, das im Besitz der politischen Gemeinde ist. In allen drei Gemeinden sind hingegen die Weiden und Alpen praktisch ausnahmslos im Besitz der Bürgergemeinden. Wie im Engadin üblich bewirtschaften die Alpengenossenschaften die Alpen und bezahlen dafür den Bürgergemeinden Weidetaxe.

In den Gemeinde Tschlin und Sent sind Stallbauzonen im Rahmen der kommunalen Nutzungsplanung ausgeschieden worden. Die in *Tschlin* ausgeschiedene Stallbauzone gehörte grossmehrheitlich der Kirchgemeinde. Dies erleichterte unter den gegebenen Umständen einer ansonsten sehr kleinräumlich organisierten Parzellenstruktur die Schaffung eines grösseren zusammenhängenden Gebiets, weil man es mit nur einem Eigentümer zu tun hatte, der eine grosse Parzelle besass.<sup>129</sup>

In *Sent* erfolgte die Ausscheidung der Stallbauzone im Zusammenhang mit der Melioration. Die Tatsache, dass hier die Bezeichnung der Stallbauparzellen in die Melioration eingebettet war, hat die Einflussnahme auf die entsprechenden Standorte – losgelöst von den bestehenden Eigentumsverhältnissen – erheblich erleichtert. Durch die anstehende eigentümerrechtliche Neuzuteilung verlor der räumlich gebundene Ausgangsbestand bei den Eigentumsrechten im Rahmen der Festlegung der Stallbauparzellen an Bedeutung.

Ganz anders präsentieren sich hingegen die Verhältnisse im Zusammenhang mit den neuen Stallbauten in *Ramosch*. Beim Bau des zweiten Stalles gab es hier – infolge der kleinflächigen Parzellierung – auch im Urteil des ANL nur vernünftige Lösungen, wenn mindestens sieben

<sup>129</sup> Mündliche Mitteilung G. Ragaz vom 1.7.03.

Eigentümer das Land abgetauscht oder verkauft hätten. Eine derartige Lösung wurde zwar diskutiert, aber die entsprechenden Grundeigentümer forderten einen sehr hohen (und im Verlaufe der Verhandlungen steigenden) Preis. Schlussendlich bot man den Grundeigentümern – unter erheblichen Bemühungen des kantonalen ALSV und des Raumplanungsamtes – faktisch auch einen sehr hohen Preis an (20 Fr./m<sup>2</sup>). Dieser wäre damit von Kanton über die beitragsberechtigten Kosten sozusagen „mitsubventioniert“ worden. Schlussendlich scheiterten die Verhandlungen aber an einer grundsätzlichen Nicht-Bereitschaft zum Verkauf durch die Eigentümer. Die Situation rund um die Stallneubauten in Ramosch präsentierte sich somit schlussendlich insbesondere im Zusammenhang mit den Besitzverhältnissen ausserordentlich schwierig oder – in den Worten verschiedener Interviewpartner – „praktisch unlösbar“. Mit grosser Wahrscheinlichkeit hätte der Jungbauer, der neu einen Betrieb aufbauen wollte, keine andere Lösung gefunden und hätte keinen Betrieb gründen können. Auch in Sent ereignete sich ein Fall, bei dem ein Aussiedlerstall in Crusch aus Sicht den ANL aus landschaftlichen Gründen weiter nach unten hätte platziert werden sollen, was aber in ähnlicher Weise an den Eigentumsverhältnissen scheiterte.

In eigentumsrechtlicher Hinsicht existiert auf dem Gemeindegebiet von Tschlin eine – wenn auch in keinem direkten Zusammenhang mit diesem Fokusgebiet – interessante Institution. Es handelt sich um die Zollfrei-Zone „Acla da Fans“. Der Boden, auf dem die Einrichtung steht, gehörte der Gemeinde Tschlin. Er wurde von dieser an die Betreiber von Acla da Fans – eine Aktiengesellschaft, an der auch die Gemeinde Tschlin wiederum beteiligt ist – verkauft, wobei vertraglich festgelegt ist, dass diese der Gemeinde eine umsatzabhängige Abgabe zu entrichten hat.

*Tabelle 16: Eigentumsverhältnisse im Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone*

Teilgebiet	Träger des Gutes	Eigentümer	Eigentumsform und Nutzungsrechte
Talsole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Frühlings- und Herbst-)Weiden</li> <li>• Wiesen</li> <li>• Äcker</li> <li>• Siedlungen</li> <li>• Strassen, Wege</li> </ul>	<p>Bürgergemeinden</p> <p>(landwirtschaftliche und ausserlandw.) private Landeigentümer</p> <p>Private und öffentliche Grundeigentümer</p> <p>Private und Gemeinden</p>	<p>Allmende; Nutzung durch Alp-Genossenschaften</p> <p>(privater) Grundbesitz</p> <p>Grundbesitz</p>
Seitenhänge im Tal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiesen / Grasland</li> <li>• Ackerterrassen</li> <li>• (Frühlings- und Herbst-)Weiden</li> <li>• Siedlungen</li> </ul>	<p>(landwirtschaftliche und ausserlandw.) private Landeigentümer</p> <p>Kirchgemeinde Tschlin</p> <p>Private und Gemeinden</p>	<p>(privater) Grundbesitz</p> <p>Die Kirchgemeinde Tschlin hat zur Schaffung einer Stallbauzone ihren Boden mit den Bauern abgetauscht</p>
Berggebiet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alpen / Maiensässe</li> <li>• Alp-Gebäude</li> <li>• Zollfreizone „Acla da Fans“</li> </ul>	<p>Bürgergemeinden</p> <p>Bürgergemeinden und Alp-Genossenschaften</p> <p>Acla da Fans (AG) (Boden vormals im Besitz der Gemeinden Tschlin und Samnaun)</p>	<p>Alpweiden im Besitz der Bürgergemeinden</p> <p>Alp-Gebäude in Sent im Besitz der Genossenschaft, in Tschlin und Ramosch der Bürgergemeinden</p> <p>Gemeinde an der Betreibergesellschaft (AG) beteiligt</p> <p>Umsatzabhängige Einnahmen für die Gemeinde (Vertrag)</p>

#### 4.3.4 Öffentliche Politiken

Im Zusammenhang mit dem Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone sind insbesondere die eidgenössische und kantonale Raumplanungsgesetzgebung und die landwirtschaftlichen sowie regionalpolitischen Subventions- und Investitionshilfebestimmungen relevant. Aber auch das *Gewässerschutzgesetz* und das *Natur- und Heimatschutzgesetz* beziehungsweise die darauf basierende *Verordnung über das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung* vom 10.8.1977 (VBLN, SR 451.11) spielen eine Rolle.

Die Bauzonenfestlegungs- und Baubewilligungspraxis wird in den drei Gemeinden verschieden gehandhabt. Die in der Zonenordnung von *Sent* festgelegten Bauzonen wurden – im Vergleich der drei Gemeinden – am häufigsten genutzt zur Erstellung von Neubauten und -dorfteilen. Allerdings bewegt sich die Entwicklung auch hier immer noch im Rahmen der im Zonenplan ursprünglich ausgeschiedenen Flächen.<sup>130</sup> In *Ramosch* liegt die Bauzone vorwiegend im Bereich des alten Dorfkern sowie unterhalb. Weder in Ramosch noch in der zur Gemeinde Ramosch gehörenden Fraktion Vnà ist in den vergangenen 20 Jahren eine nennenswerte Bautätigkeit erfolgt. Derzeit ist in Ramosch die erste Revision der Ortsplanung seit ihrer Inkraftsetzung im Gang.

Während *Sent* und *Ramosch* somit über rechtsgültige Bauzonenreserven verfügen, vertrat *Tschlin* von Beginn der Raumplanungsgesetzgebung weg die Ansicht, man mache nur dann Bauzonen, wenn auch wirklich jemand bauen wolle. Dies hat zur Folge, dass in jedem solchen Fall – einer der jüngeren betraf einen neuen Schulhausbau in *Tschlin* – die gesamte Bauzonenordnung vor die Gemeindeversammlung kommt und danach von der Regierung noch genehmigt werden muss.

In Bezug auf Bauten ausserhalb Bauzone gelten die Vorgaben des eidgenössischen *Raumplanungsgesetzes* und der *Raumplanungsverordnung* sowie der entsprechenden kantonalen Erlasse (*Raumplanungsgesetz für den Kanton Graubünden* vom 20. Mai 1973 (BR 810.100), *Raumplanungsverordnung für den Kanton Graubünden* vom 26. November 1986 (BR 801.110)). Der Bau von Aussiedlerställen in Gebiete ausserhalb der Bauzone (das heisst nicht in rechtsgültige Stallbauzonen) verläuft jeweils in entsprechenden Verfahren. Dies bedeutet, dass die Projekte nach Einreichung des Baugesuchs, ihrer Prüfung durch die kommunalen und kantonalen Instanzen und der Erteilung der entsprechenden Bewilligung im Amtsblatt öffentlich ausgeschrieben werden. Innerhalb der vorgegebenen Fristen besteht für Berechtigte die Möglichkeit, Einsprache gegen die Erteilung einer Baubewilligung zu erheben. Dieses Recht steht gemäss Artikel 12 NHG grundsätzlich auch den beschwerdeberechtigten Umweltorganisationen zu.<sup>131</sup>

Über die rechtlichen Vorgaben zu Bewilligungsverfahren für Stallbauten und Bauten ausserhalb Bauzone hinaus spielen im Fokusgebiet 3 Investitionsbeiträge und die Subventionen für Stallbauten (gemäss LwG von 1998 und Strukturverbesserungs-VO von 1998) eine Rolle. Staatliche Instanzen können auf Entwicklungen und Bauvorhaben Einfluss nehmen, indem spezifische Auflagen und Vorschriften als Bedingungen für die Ausrichtung von Beiträgen erlassen werden. Innerhalb des BLN-Perimeters sind die Behörden gemäss Artikel 2 NHG verpflichtet, „bei der Erfüllung einer Bundesaufgabe“ die Bestimmungen der VBLN einzuhalten. Dazu gehören auch Vollzugstätigkeiten der Kantone, die der Erfüllung einer Bundesaufgabe entsprechen, und explizit auch die Gewährung von Beiträgen „... an Anlagen ... und die Sanierung landwirtschaftlicher Bauten“ (Art. 2 Abs. 1 Bst. c NHG).<sup>132</sup> Gemäss Artikel 7

<sup>130</sup> Dies im Gegensatz zu Scuol oder anderen Gemeinden, wo die in Bauzonen verfügbaren Parzellen teilweise innerhalb von 10 Jahren überbaut waren und die Zonenordnung erweitert werden musste (mündliche Mitteilung G. Ragaz vom 1.7.03).

<sup>131</sup> Das Beschwerderecht der Organisationen gemäss Artikel 12 NHG wurde bereits in seiner ersten Fassung von 1966 eingeführt. Diese Bestimmung stellte damals eine der wichtigsten Neuerungen dar. (vgl. Leimbacher & Perler 2000:185)

<sup>132</sup> Vgl. Leimbacher 2000

NHG ist zudem ein Gutachten der ENHK einzuholen, wenn ein Objekt bei der Erfüllung einer Bundesaufgabe erheblich beeinträchtigt werden kann.<sup>133</sup> Entsprechend wurden bei der Einrichtung einer Stallbauzone in Tschlin vom federführenden kantonalen ALSV Vorabklärungen bei der ENHK vorgenommen. Erfüllt hingegen ein Ersteller eines Stalles ausserhalb Bauzone (nicht in einem BLN-Gebiet liegend) die Voraussetzungen für eine Bewilligung gemäss Raumplanungsgesetzgebung und beansprucht für den Bau keine Subventionen, so kann ihm die Bewilligung nicht verweigert werden. Dies war bei einem Schafstall in Sent, der durch einen ehemaligen Architekten erstellt wurde, der Fall.<sup>134</sup>

---

<sup>133</sup> Diese Bestimmung wurde mit der Revision des *Koordinationsgesetzes* im Jahre 1999 im NHG (Art. 7) dahingehend abgeändert, dass bei kantonalen Zuständigkeit für die Erfüllung einer Bundesaufgabe nicht mehr eine Bundesstelle, sondern die kantonalen Fachstellen über diese Notwendigkeit, ein Gutachten der ENHK einzuholen, entscheiden.

<sup>134</sup> Dies betrifft Subventionen für Stallbauten gemäss SVV. Bis zum 1. Januar 2004 musste ein Landwirt 50 Prozent seines Einkommens aus der Landwirtschaft erwirtschaften, um in den Genuss solcher Subventionen zu kommen. Bezüglich der Ausrichtung von Direktzahlungen sind im weiteren gemäss dem LWG von 1998 (Art. 70 Abs. 5e) beziehungsweise Art. 2 Abs. 1c DZV ab 1. Januar 2007 nur noch ausgebildete Landwirt/innen beitragsberechtigt. Der betreffende Schafhalter wird jedoch bis zu diesem Zeitpunkt pensioniert sein und daher zu diesem Zeitpunkt aufgrund der ebenfalls in der DZV (Art. 19) festgehaltenen Altersgrenze von 65 Jahren keine Beiträge mehr beziehen können (mündliche Mitteilung B. Spinatsch vom 8.3.2004 sowie vom 25.5.2004).

*Tabelle 17: Relevante gesetzliche Grundlagen im Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone*

<b>Teilgebiet</b>	<b>Träger des Gutes</b>	<b>Gesetzliche Grundlagen</b>	<b>Bedeutung</b>
Talsole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Frühlings- und Herbst-)Weiden</li> <li>• Wiesen</li> <li>• Äcker</li> <li>• Siedlungen</li> <li>• Strassen, Wege</li> </ul>	LwG und SVV Kant. Meliorationsgesetz Eidg. und kant. RPG und RPV; kommunale Nutzungsplanung NHG und VBLN  GSchG Tierschutzgesetz	Subventionen für Stallbauten Festlegung von Stallbauzonen in der Nutzungsplanung Bewilligung für Bauten ausserhalb Bauzone Berücksichtigung des BLN- Status bei Erfüllung von Bundesaufgaben (z.B. Subventionen an Stallbauten) Pflicht zur Einhaltung der Gewässer- und Tierschutzbestimmungen als Bedingung für landwirtschaftliche Subventionen (keine Gülleeinleitung in die Kanalisation)
Seitenhänge im Tal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiesen / Grasland</li> <li>• Ackerterrassen</li> <li>• (Frühlings- und Herbst-)Weiden</li> <li>• Siedlungen</li> <li>• Strassen, Wege</li> </ul>	LWG, SVV Kant. Meliorationsgesetz Eidg. und kant. RPG und RPV NHG und VBLN Kommunale Nutzungsplanung  GSchG NHG und VBLN	Subventionierungen von Stallbauten Bewilligung für Bauten ausserhalb Bauzone Schonung und (ggf. ungeschmälerter) Erhaltung von Naturdenkmälern Zonenordnung Sent (1988, revidiert 1995 und 1996), Ramosch (1990, Festlegung der Bauzone), Tschlin (1993); in Ramosch läuft seit Jahren eine Ortsplanungsrevision (Zonen ausserhalb Bauzone) Stallbauzonen in Tschlin und Sent Erfüllung der GSchG- und Tierschutzgesetz-Auflagen als Bedingung für Ökobeiträge (v.a. Güllegruben)
Berggebiet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alpen / Maiensässe</li> <li>• Alp-Gebäude</li> </ul>	Eidg. und kant. RPG und RPV LWG, SVV	Bauten ausserhalb Bauzone, gelockerte Bestimmungen seit 1.9.2000 (Revision RPG, Art. 24 – 24d) Subventionen für Investitionen



## 5 Veränderungen seit 1980 (t<sub>1</sub>)

Im nachfolgenden Kapitel werden die relevanten Veränderungen der Akteure, der Güter und Dienstleistungen, der Eigentumsverhältnisse sowie der öffentlichen Politiken seit Mitte der 70er Jahre erläutert.

### 5.1 Fokusgebiet Elektrizitätsproduktion und –übertragung

#### 5.1.1 Akteure

Das Akteurnetzwerk des Fokusgebiets 1 präsentierte sich Mitte der 70er Jahre deutlich anders als zu Beginn des 21. Jahrhunderts. Die Einfache Gesellschaft „A-CH-I“, die den Bau der Hochspannungsleitung zum Ziel hatte, war zu dieser Zeit eben erst gegründet worden und stand noch nicht öffentlich im Geschehen. Die EGL als Betreiberinnen der Kraftwerksanlagen Scuol-Pradella und Livigno (erste und zweite Stufe) waren zwar aktiv in der Wasserkraftnutzung, doch der Bau der unteren Inn-Stufe war – obwohl die entsprechende Konzession seit langem vorlag – vorläufig auf Eis gelegt. Er wurde erst im Zusammenhang mit dem Bau der Hochspannungsleitung und dem lokalen Widerstand dagegen wieder auf's Tapet gebracht. Entsprechend waren auch die opponierenden Umwelt- und Naturschutzorganisationen Mitte der 70er Jahre im Akteurnetzwerk noch kaum präsent. In der Inn-Aue war der Betreiber des Kieswerks tätig. Diesem erwuchs allerdings zu diesem Zeitpunkt noch kein Widerstand. Auf der südöstlichen Talseite erfolgte die forstliche Nutzung im wesentlichen mittels Seilkranen. Diese tangierte das Auerhuhn-Gebiet Ravitschals – sofern dieses zu diesem Zeitpunkt in den einschlägigen Kreisen überhaupt bekannt war – kaum.

Das Akteurnetzwerk kam allerdings rasch in Bewegung nachdem der Plan für den Bau der Hochspannungsleitung öffentlich geworden war und sich lokaler Widerstand formierte. Neben den lokalen Akteuren sind auch die Natur- und Umweltschutzorganisationen sowie die ENHK im Rahmen der Diskussion rund um die Hochspannungsleitung neu aufgetreten. Dies erfolgte insbesondere im Zusammenhang mit den Plänen für die untere Inn-Stufe, deren gesetzliche Rahmenbedingungen sich seit der Erteilung der Konzession im Jahre 1957 stark verändert hatten (insbesondere Inkrafttreten des USG und UVP-Pflichtigkeit solcher Kraftwerke). Aber auch mit diesen Vorhaben zusammenhängende Aspekte wie die Umfahrung Strada und der Schutz der Inn-Auen sowie die neue Erschliessung der nordwestlichen Waldhänge mit Waldstrassen und die damit verbundene (befürchtete) Tangierung des Auerhuhn-Gebiets Ravitschals rief neue Akteure auf den Plan (vor allem Umwelt- und Naturschutzorganisationen; bezüglich des Auerhuhn-Gebiets war das insbesondere die Vogelwarte Sem-pach).<sup>135</sup> Auch die Aktivitäten der mit Schutzaufgaben betrauten kantonalen Behörden blieben auf das Geschehen nicht ohne Einfluss. Im Rahmen von Mitberichtsverfahren bei Bewilligungserteilungen konnte sich das ANL beispielsweise einschalten und Schutzinteressen bei der Güterabwägung und der Formulierung von Randbedingungen geltend machen. Diese Stellungnahmen scheinen auf gewisse Aspekte der Detailausgestaltung von Projekten durchaus einen Einfluss gehabt zu haben (z.B. Wahl der Mastenstandorte, Höhe der Leitungsführung, Kompensationsmassnahmen an der Inn-Aue). Bei der Planung der Umfahrung Strada und der Revitalisierung waren verschiedene kantonale Ämter (Tiefbau, ANL (federführend bei der Revitalisierung), Raumplanungsamt, Amt für Wald) sowie die Pro Natura, die Landwirtschaft und die Gemeinde Tschlin beteiligt. Im aktiven Akteurnetzwerk waren sie ebenfalls allesamt neu auftretende Akteure im Vergleich zur Situation Mitte der 70er Jahre.

---

<sup>135</sup> Mündliche Mitteilung P. Mollet vom 8.3.04.

### 5.1.2 Güter und Dienstleistungen der Landschaft

Entsprechend der veränderten Akteurstruktur haben sich auch die Güter und Dienstleistungen der Landschaft seit Mitte der 70er Jahre im Untersuchungsgebiet deutlich verändert. Traditionell waren die Nutzungen Land- und die Forstwirtschaft sowie die Fischerei und die Jagd. Die Wälder an den Nordwesthängen des Inntales wurden in althergebrachter Weise mit Seilkränen bewirtschaftet. Die verschiedenen traditionellen Nutzungen wurden in den vergangenen Jahrzehnten ergänzt (und konkurrenziert) erstens durch die Elektrizitätsproduktion und -übertragung, eine gestiegene Inanspruchnahme durch Verkehrsinfrastrukturen, zunehmende touristische Nutzungen sowie – parallel dazu – steigenden Druck auch für den Schutz von Naturressourcen. Mitte der 70er Jahre hatte die Nutzung der Kiesvorkommen des Inn – im Gegensatz zur Situation anfangs der 2000er Jahre – noch eine durch andere Nutzungs- beziehungsweise Schutzansprüche kaum angefochtene Stellung inne.

Die EGL (in Vertretung der Einfachen Gesellschaft „A-CH-I“) und EKW machten aus vorwiegend extern begründetem Interesse Nutzungsrechte an der lokalen Landschaft geltend. Diese Interessen waren bereits vor der Untersuchungsperiode in Anspruch genommen worden (erste und zweite Inn-Stufe). Sie wurden allerdings im Zusammenhang mit dem Bauprojekt für die Hochspannungsleitung erneut aktiviert und umfangmässig (bezüglich den Ansprüchen an die Landschaft) deutlich erweitert. Dieses Projekt hat erhebliche Folgeerscheinungen auch in anderen Aktivitätsbereichen. So schafft die – infolge der durch den Leitungsbau eingeschränkten traditionellen forstwirtschaftlichen Nutzung mittels Seilkränen gebaute – Waldstrasse nach Ravitschals eine grenzüberschreitende Verbindung nach Österreich. Diese führt auf österreichischem Boden in die zwei Ferienregionen bei Nauders. Obwohl diese Waldstrasse auf Schweizer Gebiet grundsätzlich mit einem Fahrverbot für den ausserforstlichen motorisierten Verkehr belegt ist (Art. 15 eidg. WaG; Art. 20 kantonales *Waldgesetz*), findet doch ein gewisser Verkehr statt. Gemäss Art. 20 Abs. 2 des kantonalen *Waldgesetzes* sind Land- und Alpwirtschaft sowie Zwecke der Erfüllung öffentlicher Aufgaben von diesem Verbot ausgenommen. Ausserdem können gemäss Abs. 3 desselben Gesetzes „Gemeinden ... zusätzliche Ausnahmen zulassen und diese von der Erteilung einer Bewilligung abhängig machen“. Solche Bewilligungen werden beispielsweise von Pilzsuchenden recht häufig eingeholt.<sup>136</sup> Im weiteren wird der Weg in jüngerer Vergangenheit relativ intensiv für Mountainbiking benutzt. Dies stellt – bei unkontrolliertem „wildem“ Fahren – sowohl für die Auerhühner wie auch für die Moore eine Belastung dar.

Die folgende Tabelle stellt die Veränderungen bei den einzelnen Gütern und Dienstleistungen der Landschaft seit Mitte der 70er Jahre im Überblick dar.

---

<sup>136</sup> Mündliche Mitteilung A. Andina vom 31.7.2002.

*Tabelle 18: Veränderung der betroffenen Güter und Dienstleistungen im Fokusgebiet 1 seit Mitte der 70er Jahre*

Betroffene Güter und Dienstleistungen	Veränderung seit Mitte der 70er Jahre	
1a) Qualität der (a-)biotischen Raumfaktoren	↘	1975 noch keine Hochspannungsleitung
1c) Speicher genetischer Vielfalt (Biodiversität)	↘	Potenziell negative Wirkung auf Auerhuhn-Lebensraum
1d) Regulation des Wasserkreislaufes	↘	Untere Inn-Stufe noch nicht erstellt. Sie brachte zwar einerseits ausgleichende Wirkung bezüglich der Wasserführung (weniger Schwallbetrieb), andererseits wurde die Wasserführung im unteren Bereich aber deutlich reduziert.
1e) Regulation dynamischer Prozesse (Naturereignisse)	↗	Kiesabbau in der Inn-Aue 1975, seither Aufwertung durch Auen-Revitalisierung
2b) Raum der forstwirtschaftlichen Nutzung	↘/↗	Durch verbesserte Zugänglichkeit gezieltere Nutzung ermöglicht, aber ökonomischer Druck (tiefe Holzpreise) führt zu unter dem Potenzial liegender Holznutzung
2c) Raum der Siedlungstätigkeit	↘/↗	Umfahrung Strada versiegelt landwirtschaftlichen Boden (↘) und entlastet gleichzeitig das Dorf (↗)
2d) Räumliche Strukturierung der Mobilität und des Transports	↘/↗	Umfahrung Strada, mit ökologischer Kompensation verbunden (Rekurs Pro Natura)
2e) Raum der Kulturgeschichte und des baulichen Erbes	↘	Der Verkehr überlastete die Siedlung (Lebensraum) und wurde deshalb von ihr getrennt
3a) Raum mit Erholungsfunktion (Sport, Tourismus, Freizeit, Naturerlebnis)	↗	Zunahme der touristischen Nutzung infolge der Waldstrasse nach Ravitschals
3b) Raum grösstmöglicher freier Zugänglichkeit	↗	Gesteigerte Zugänglichkeit des Raums mit der Waldstrasse nach Ravitschals
3d) Ort ästhetischer Landschaftswahrnehmung	↘	Lokale Wirkung der revitalisierten Inn-Aue und regionale Wirkung der Hochspannungsleitung durch das gesamte Tal
3e) Träger von Wertschöpfungen (Werbung, Regionalmarketing, Tourismus)	↘	Wertschöpfungswirkung der Hochspannungsleitung vor allem extern anfallend; lokale Verbesserungen (Inn-Aue, touristisches Potenzial) nicht umgesetzt

Legende: ↗ = Zunahme des Angebots eines Gutes oder einer Dienstleistung; ➡ = gleichbleibendes Angebot eines Gutes oder einer Dienstleistung; ↘ = Abnahme des Angebots eines Gutes oder einer Dienstleistung; ↘/↗ = zunehmende und abnehmende Aspekte im Angebot eines Gutes oder einer Dienstleistung innerhalb der Untersuchungsperiode.

### 5.1.3 Eigentumsverhältnisse

Bei den formalen Eigentumsstrukturen ist im Fokusbereich 1 seit Mitte der 70er Jahre kaum ein Wandel eingetreten. Hingegen erfolgten Veränderungen auf der Ebene der mit dem Eigentum verbundenen Nutzungsrechte sowie bei der entsprechenden Akteurstruktur.

Durch das Recht der „A-CH-I“ zum Betrieb der Hochspannungsleitung wurden Nutzungsrechte am Wald der Bürgergemeinden für 50 Jahre an die Elektrizitätsgesellschaften abgetreten.<sup>137</sup> Im Bewilligungsprozess ist hinsichtlich der eigentumsrechtlichen Regelung interessant, dass die (politische) Gemeinde Scuol die Bewilligung für den Leitungsbau in einer ersten Volksabstimmung ablehnte. Darauf wurde eine zweite Volksabstimmung durchgeführt, diesmal allerdings im Rahmen der Bürgergemeinde, die Besitzerin der betroffenen Wälder ist. Die zweite Abstimmung ergab – im Gegensatz zur ersten – für die EGL ein positives Ergebnis. Die Gemeinden wurden von den Betreiberinnen der Leitung einmalig entschädigt, vor allem in Form von forstlichen Inkonvenienzentschädigungen.<sup>138</sup> Sie drangen hingegen mit ihrer Forde-

<sup>137</sup> Vgl. entsprechenden BGE vom 18.1.1989.

<sup>138</sup> Die Höhe dieser Inkonvenienzen umfasste den nach Abzug der Bundes- und der Kantonssubventionen den bei den Gemeinden verbleibenden Anteil der Kosten für die neu zu erstellenden Waldstrassen. Da die Strassenbauten durch den Bau der Hochspannungsleitung nötig geworden waren, kann der Bundes- und der Kantonsanteil an diese Kosten auch als „indirekte Subvention“ der Leitungsbetreiber interpretiert werden.

rung nach einer „Durchleitungsgebühr“ als andauernde Gegenleistung für die andauernde Nutzung der Leitung für Stromtransporte nicht durch.

Bezüglich der Wasserkraftnutzung in der unteren Inn-Stufe lag das entsprechende Nutzungsrecht – nach Erteilung der Konzession in den 50er Jahren – bereits Mitte der 70er Jahre bei den EKW. Es wurde hingegen erst im Verlaufe der Untersuchungsperiode effektiv in Anspruch genommen (Bau des Kraftwerks Pradella-Martina).<sup>139</sup> Auf eidgenössischer Ebene wurden mit einer Änderung des *Wasserrechtsgesetzes* (WRG) im Jahre 1996 die Höchstwasserzinsen erhöht. Da in der Konzession die Wasserzinshöhe mit einer gewissen Flexibilität („gemäss eidgenössischer Gesetzgebung“) verbunden festgehalten war, wurden mit dieser Anpassung auf Bundesebene auch bei der unteren Inn-Stufe die Wasserzinsen angepasst. Im Rahmen einer Totalrevision des Bündner *Wasserrechtsgesetzes* im Jahre 1995 wurden dessen Inhalt modifiziert bezüglich der Neukonzessionierung von bestehenden Anlagen. Anstatt einer Dauer von 80 Jahren sollte dabei nur noch eine solche von 40 Jahren möglich sein. Für die untere Inn-Stufe kann das aber erst bei Ablauf der Konzession im Jahre 2063 relevant werden. Im Zusammenhang mit der Revitalisierung der Inn-Aue von Strada wurden die Mitte der 70er Jahre noch existierenden Nutzungsrechte des Kiesabbauunternehmens aufgehoben, ohne dass damit in der formellen Eigentümerschaft eine Änderung verbunden war (abgelaufene Konzession). Das für die Umfahrung Strada benötigte Land war teilweise in privatem Besitz, und teilweise gehörte es der Gemeinde. Für den Bau der Strasse wurde dieses durch den Kanton übernommen. Das im Besitz der Bürgergemeinden stehende Weideland und die Wälder erfuhren im Verlaufe der Untersuchungsperiode – abgesehen von einer geringen Zunahme der Allmendfläche in Sent im Rahmen der Melioration durch Übernahme von zum Verkauf stehendem privatem Land durch die Meliorationsgenossenschaft – auf der Ebene der Eigentumsverhältnisse keine Veränderungen.

#### 5.1.4 Öffentliche Politiken

Verschiedene für das Fokusgebiet 1 relevante gesetzliche Grundlagen haben seit Mitte der 70er Jahre wesentliche Veränderungen erfahren. Aufgrund des *Umweltschutzgesetzes* von 1983 wurde für eine Kraftwerksanlage, wie sie in Martina-Pradella geplant wurde eine UVP notwendig. Im weiteren wurden im *Gewässerschutzgesetz* von 1991 unter anderem neu minimale Restwassermengen für Fliessgewässer sowie ein verbesserter Schutz des Ökosystems Gewässerraum verankert, indem Gewässer nicht länger nur vor Verunreinigung zu schützen sind, sondern auch die Gewässerlebensräume und der natürliche Wasserkreislauf als Schutzanliegen auftraten (Mauch 2003:19). Ausserdem war die auf dem NHG von 1966 basierende *Auen-Verordnung* vom 28.10.1992 in Kraft getreten und damit gleichzeitig die Inn-Auen – unter anderem auch diejenige in Strada – unter eidgenössischen Schutz gestellt worden.<sup>140</sup> Die Diskussionen um die Auen im Zusammenhang mit dem Bau der unteren Inn-Stufe und der Umfahrung Strada von Ende der 80er Jahre spielten sich allerdings vor dem Inkrafttreten der *Auen-Verordnung* und somit dieser Unterschutzstellung ab. Im Rahmen der Vernehmlassung zum nationalen Aueninventar wären mit der ursprünglichen Perimeterdefinition im Unteren-gadin sieben Kieswerke innerhalb von nationalen Auen zu liegen gekommen. Vor diesem Hintergrund passte der Kanton die Abgrenzung der Auenperimeter teilweise an. Dies wurde unter anderem damit begründet, dass andernfalls das nächste Kieswerk erst in Zernez gelegen hätte und man gezwungen gewesen wäre, Kies in Österreich zu kaufen. Heute wird Kies weiterhin in Sent abgebaut.

<sup>139</sup> Die Konzessionsdauer beträgt gemäss Artikel 58 WRG höchstens 80 Jahre ab Inbetriebnahme. Die Frist begann somit nicht zum Zeitpunkt der Konzessionserteilung zu laufen, sondern erst bei ihrer effektiven Inanspruchnahme, das heisst, bei der Inbetriebnahme der unteren Inn-Stufe im Jahre 1993.

<sup>140</sup> Im Untersuchungsgebiet wurden ausserdem die Auen „Plan Sot“ in Ramosch und „Panasch-Resgia“ in Ramosch / Sent unter Schutz gestellt.

Die veränderten Gesetzesgrundlagen hatten zwar keinen direkten Einfluss auf die Gültigkeit der bereits seit den 50er Jahren vorliegenden Konzession zur Wasserkraftnutzung durch die untere Inn-Stufe. Dennoch mussten die Kraftwerkbauer EKW aber aufgrund eines von Umwelt- und Naturschutzorganisationen – mit der Forderung nach einer UVP verbundenen – herbeigeführten Bundesgerichtsentscheides gewisse Anpassungen am Bauprojekt vornehmen. Es wurde somit keine eigentliche UVP durchgeführt für das Projekt. Allerdings musste der Bericht in „UVB-analoger“ Weise Aufschluss geben über die ökologischen Konsequenzen des vorgesehenen Kraftwerkbaus und Vorschläge zur Verminderung eventueller Umweltbelastungen machen. Auf dieser Grundlage wurde eine ganze Reihe von Projektanpassungen mit ökologisch positiven Wirkungen vorgenommen (z.B. erhöhte Restwassermenge, weniger stark ausgeprägter Schwallbetrieb, Auen-Kompensation, Biotopschutz).

In Bezug auf den Bau der Hochspannungsleitung sowie die damit verbundenen Folgen – wie die Notwendigkeit der Erstellung von Waldstrassen – waren das *Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen* von 1902<sup>141</sup> (Genehmigung des eidgenössischen Starkstrominspektors erforderlich), das USG, das NHG (mit Art. 18 Abs. 1<sup>ter</sup> Ersatzpflicht ins NHG eingeführt) und die VBLN (Bau der Leitung konnte nicht im BLN-Gebiet erfolgen) sowie die Waldgesetzgebung<sup>142</sup> (Subventionen für Waldstrassen, Rodungsersatz) relevant. Gemäss heutiger Gesetzgebung müsste auch für diese Strassen eine UVP erstellt werden. Da ihre Planung hingegen vor dem Inkrafttreten der UVPV im Herbst 1988 erfolgte, war für die Waldstrasse nach Ravitschals kein UVB erforderlich. Relevante und diskutierte Naturwerte im Zusammenhang mit dem Bau dieser Waldstrasse waren einerseits das Auerhuhn-Gebiet und andererseits die in den Waldgebieten von Ravitschals vorkommenden wertvollen Flachmoore.

Das Auerhuhn ist in der Schweiz als wildlebende, nicht jagdbare Vogelart gemäss *Jagdgesetz* geschützt (Art. 7 JSG). Bezüglich der Moore in Ravitschals und ihrer allfälligen Beeinträchtigung als Folge des Waldstrassenbaus war vorallem die Linienführung der Strasse relevant. Diese orientierte sich in erster Linie an (ökonomischen) forstlichen Bedürfnissen. Mit einer Rolle spielte auch hier, dass die Planung der Strasse vor dem Inkrafttreten des neuen *Waldgesetzes* von 1991 erfolgte, denn dieses verlangt in Artikel 14 Absatz 2 eine Beschränkung der Zugänglichkeit für schützenswerte Arten. Hingegen entfalten nur Einträge in der kommunalen Nutzungsplanung eine grundeigentümergebundene Wirkung, nicht aber der Richtplan.<sup>143</sup> Bei vorhandenem Richtplaneintrag findet gemäss Art. 14 Abs. 6 NHV vom 16.1.1991 eine Interessenabwägung statt, wobei bei Objekten von regionaler Bedeutung der Regierungsrat diese Abwägung vornimmt (gemäss der kantonalen *Verordnung über den Natur- und Heimatschutz* vom 27.11.1946, BR 496.100). Ob bei einer derartigen Beurteilung der Wert der Moore über den angenommenen Nutzen der Waldstrasse gestellt worden wäre und zu einem Verzicht auf die Strasse oder allenfalls einer anderen Linienführung geführt hätte, bleibt eine offene Frage und wird vom ANU zumindest in Zweifel gezogen. Auch die Möglichkeit, in Anwendung von Art. 14 Abs. 7 NHV Ersatzmassnahmen für Eingriffe in schutzwürdige Biotope einzufordern, wurde im Falle der Moore in Ravitschals nicht in Anspruch genommen. Dies wird von Seiten der kantonalen Behörden damit begründet, dass man erst in den 90er Jahren angefangen habe, die entsprechende Bestimmung in der NHV anzuwenden. Vorher hätte in dieser Hinsicht im Kanton ein Vollzugsdefizit bestanden. Dennoch wurden aufgrund der Moore in Ravitschals auf Intervention des ANU hin einige geringfügige Anpassungen der Linienführung vorgenommen. Heute ist die Waldstrasse nach Ravitschals im Waldentwicklungsplan als Wanderweg eingetragen.

<sup>141</sup> *Elektrizitätsgesetz* (EleG, SR 734.0)

<sup>142</sup> Zum Zeitpunkt des Baus der Leitung und der Planung der Waldstrasse nach Ravitschals war noch das *Forstpolizeigesetz* vom 11.10.1902 in Kraft. Dieses wurde abgelöst mit dem *Waldgesetz* von 1991 (SR 921.0).

<sup>143</sup> Diese Übernahme in die kommunale Nutzungsplanung ist hingegen bisher noch nicht erfolgt (mündliche Mitteilung P. Rauch vom 9.3.04).

## 5.2 Fokusgebiet Landwirtschaft und Meliorationen

### 5.2.1 Akteure

Die Hauptakteure im Fokusgebiet 2 sind – wie schon vor zwei bis drei Jahrzehnten – die Landwirte. Allerdings hat ihre Zahl in dieser Zeit deutlich abgenommen. Auch die in Bezug auf die Bewirtschaftung der Allmendweiden und der Alpen relevanten Akteure sind noch dieselben wie Mitte der 70er Jahre. Eine diesbezügliche Veränderung erfolgte vor unserer Untersuchungsperiode mit der Zusammenlegung von zwei Genossenschaften in Sent zu einer einzigen Alp- und Sennereigenossenschaft.

Die Akteurgruppen im Kontext der Melioration gesellten sich neu zum Akteurnetzwerk. Das sind in erster Linie die Meliorations-Kommissionen beziehungsweise -Genossenschaft in den drei Gemeinden. Die erfolgreiche Beschreitung des „politischen Wegs“ führte dazu, dass die Bedeutung der Grundeigentümer im Kontext der Meliorationsvorhaben insgesamt geringer wurde. Insbesondere die auswärtigen Landbesitzer, die kein eigenes Interesse an einer Verbesserung der Bewirtschaftungsverhältnisse und somit der Mitfinanzierung einer Melioration hatten und die entsprechende frühere Anläufe massgeblich und mehrfach hatten scheitern lassen, konnten über den „politischen Weg“ keinen Einfluss mehr nehmen, da die Entscheide von der Gemeindeversammlung (politische Gemeinde) gefällt wurden. Hier verfügen sie über kein Stimmrecht.

Im Unterschied zur zehn Jahre früher durchgeführten Melioration in Sent erscheinen im Rahmen der laufenden Güterzusammenlegungen in Tschlin und Ramosch weitere Akteure im Netzwerk und andere haben ein grösseres Gewicht erhalten. Dies sind insbesondere das kantonale ANU sowie die regionalen Vernetzungskommissionen. Eine solche existierte bei der Melioration in Sent noch nicht. Analog zur grundsätzlichen Bedeutungszunahme solcher mit Schutzaspekten befassten Akteure, die sich auch in entsprechenden Gesetzesänderungen spiegelt (vgl. Abschnitt 5.2.4), erlangten die Umweltorganisationen generell ein grösseres Gewicht. Sie verfügen heute aufgrund von Artikel 55 USG über eine Beschwerdemöglichkeit im Rahmen von UVP-pflichtigen Vorhaben. Dies betrifft auch Meliorationen. Allerdings haben sie bei der Melioration in Sent von diesem Recht nicht Gebrauch gemacht. Auch im Rahmen der laufenden Meliorationen in Tschlin und Ramosch sind sie auf dieser Ebene bisher nicht in Erscheinung getreten. Umweltorganisationen sind hingegen im Fokusgebiet 2 in den letzten Jahren im Rahmen von Projekten aktiv geworden. Zu erwähnen sind hier insbesondere das Braunkehlchenprojekt, das die Vogelwarte in Ramosch seit 2003 durchführt sowie das Wachtelkönig-Projekt des Schweizer Vogelschutzes in Tschlin, das Ackerterrassenprojekt der Stiftung für Landschaftsschutz in Ramosch sowie das Getreidesortengartenprojekt von Gran Alpin. Bezüglich kulturhistorischer Monumente ist eine Stiftung zu erwähnen, die sich für den Erhalt der Ruine Tschanüff auf dem Gemeindegebiet von Ramosch einsetzt.<sup>144</sup>

### 5.2.2 Güter und Dienstleistungen der Landschaft

Im Fokusgebiet 2 sind teilweise deutliche Veränderungen in den landwirtschaftlichen Nutzungsformen erkennbar. Diese stehen unter anderem in direktem Zusammenhang mit der abnehmenden Zahl von Landwirtschaftsbetrieben. Dementsprechend bearbeiten die verbleibenden Landwirte heute deutlich grössere Betriebe.<sup>145</sup> In Sent und Tschlin sind die Betriebe im Schnitt etwas kleiner. Die folgende Tabelle illustriert die Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzung in den drei untersuchten Gemeinden.

<sup>144</sup> Mündliche Mitteilung N. Bischoff vom 12.9.2002.

<sup>145</sup> In Ramosch sind die meisten (Haupterwerbs-)Betriebe heute bei ungefähr 30 Hektaren anzusiedeln, und der grösste Betrieb umfasst 60 Hektaren.

Tabelle 19: Entwicklung der landwirtschaftlichen Betriebe seit den 70er Jahren

		Sent	Ramosch	Tschlin
<b>Landwirtschaftsbetriebe (Anzahl)</b>	1969	90 (45 HE)	69 (45 HE)	89 (39 HE)
	1980	57 (37 HE)	56 (34 HE)	64 (33 HE)
	1990	45 (27 HE)	43 (32 HE)	37 (26 HE)
	2003	41	24 (20 HE)	23 (17 HE)
<b>Mittlere landwirtschaftliche Nutzfläche pro Betrieb (Hektaren)</b>	1969	7.4	10.4	7.5
	1980	13.6	11.4	9.8
	1990	14.6	16.3	19.0
	2003	17.1	25.6	25.3
<b>Landw. Nutzfläche (ohne Alpen, Hektaren)</b>	1980	761	629	630
	1990	566	664	639
	2003	702	616	581
<b>Wiesen, Maiensässe, Frühlings-/Herbstweiden (Hektaren)</b>	1980	748	622	615
	2003	693	609	576
<b>Ackerfläche (Hektaren)</b>	1980	13	7	15
	2003	9	7	5
<b>Rindviehbestand (Anzahl Tiere)</b>	1978	822	809	731
	1990	738	619	724
	2003	670	575	511
<b>Schafbestand (Anzahl Tiere)</b>	1978	1284	748	1048
	1990	1480	1415	723
	2003	2379	1110	1076
<b>Alpen, Sömmerungsweiden (Hektaren)</b>	1997	2'973	2'248	1'734
<b>Bio-Betriebe (Anzahl)</b>	1980	0	0	0
	2003	33	23	20
<b>Ökologische Ausgleichsfläche (Hektaren, % der Wiesenfläche)</b>	2003	313 (49 %)	362 (60 %)	457 (79 %)

Legende: HE = Haupterwerbsbetriebe; NE = Nebenerwerbsbetriebe

Quellen: Arealstatistik (BFS) und Angaben des ALSV.

Nutzungsseitig ist auf dorfnahen und gut zugänglichen Flächen (flache Partien in den Hängen sowie in der Talsohle) generell eine Intensivierung festzustellen. In weniger gut erreichbaren Gebieten findet hingegen eine – teilweise mit negativen Begleiterscheinungen wie Verbuschung oder Erosion verbundene – Extensivierung statt. Diese Tendenz ist auch in den Ramoscher Ackerterrassen beobachtbar. Es wird generell eine Extensivierung an schlecht zugänglichen bei einer gleichzeitigen Intensivierung auf den leichter zu bewirtschaftenden Flächen festgestellt. Zwar kommen in jüngerer Zeit wieder vermehrt Schafe und Ziegen vor, was der Verbuschung teilweise entgegenwirkt. Dieser Effekt ist auf der unteren gemähten Stufe bis zu einem gewissen Grad wirksam. Andererseits führt diese Entwicklung aber auch zu Rivalitäten mit der Rindviehhaltung (Weidegebiet), weil die Schafe die Grasnarbe sehr tief abfressen und sie damit schädigen können. Auch in der Talsohle ist eine Intensivierung der Bewirtschaftung zu beobachten. Diese wird namentlich auf die technische Neuerungen der Fahrtilos (Einbringung der gesamten Futterernte an einem Tag) zurückgeführt. Das Land wird für die Fahrtilos flächig in einem mal gemäht. Auch die Ballensilage (Silierung von Gras in Ballen anstatt fester Silos) wird angewendet. Sie ermöglicht eine Konservierung in kleineren Einheiten. Die Wiesen können teilweise dreimal geschnitten werden, sogar bis in hohe Lagen. Die landwirtschaftliche Nutzung hat im Untersuchungsgebiet in den vergangenen Jahrzehnten generell abgenommen, aber auch die Haltung von Rindern ging insbesondere zugunsten der Mutterkuhhaltung zurück. Der Trend zur Mutterkuhhaltung und weg von der Milchwirtschaft wird unter anderem mit veränderten gesellschaftlichen Gegebenheiten begründet, indem junge Bauern und Bäuerinnen heute auch Anspruch auf die Möglichkeit von Ferien stellen.

Die Parzellierung der Flächen war in Sent Mitte der 70er Jahre, also vor der Durchführung der Melioration, ähnlich kleinräumig, wie sie es in Ramosch und Tschlin heute noch ist. Nach der Neuzuteilung im Rahmen der Melioration und den damit verbesserten Landverhältnissen hat die Nachfrage nach Landwirtschaftsland in Sent stark zugenommen. Dies führte – gekoppelt mit den neuen agrarpolitisch gegebenen Anreizen sowie veränderten Verhältnissen auf dem Fleischmarkt<sup>146</sup> – allgemein zu einem erheblichen Nutzungsdruck auf das Landwirtschaftsland. Zusammen mit der Aussiedlung von Ställen aus den Dörfern erhöhte sich die Attraktivität für die landwirtschaftliche Nutzung deutlich, was die Konkurrenz unter den Landwirten verstärkte. Etwas anders präsentiert sich bis heute die Lage in Ramosch und Tschlin, wo die Meliorationen erst durchgeführt werden. Schwer erreichbare Flächen werden hier oft nicht mehr bewirtschaftet, wodurch die bewirtschaftete Fläche – im Gegensatz zu Sent in den letzten zehn Jahren – deutlich abgenommen hat.

Der Getreideanbau und allgemein der Ackerbau ist in den letzten Jahrzehnten weiter zurückgegangen. Noch vor 10 bis 15 Jahren wurde beispielsweise auf dem Gemeindegebiet von Tschlin in Strada und Martina deutlich mehr Getreide angebaut. Heute gibt es hier nur noch ein wenig Anbau von Kartoffeln, die als Produkt der Berglandwirtschaft begehrt sind, und ausserdem etwas Futtergetreide. Im Rahmen eines vom Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) mitunterstützten Projekts wurden in den letzten drei Jahren von einem Bauern in Ramosch alte Bündner Getreidesorten wieder angebaut. Auch mit dem Projekt von Gran alpin wird der Anbau von Getreide in den letzten Jahren wieder aktiv gefördert. Auch wenn der Ackerbau infolge der Projekte nicht zugenommen hat, vermutet der frühere Landwirtschaftsberater im Unterengadin doch, dass damit ein noch stärkerer Rückgang gestoppt werden konnte. Der noch im 2. Weltkrieg betriebene und Mitte der 70er Jahre noch in einem gewissen – wenn auch schon damals geringen – Ausmass betriebene Getreideanbau in den Ackerterrassen findet heute faktisch nicht mehr statt. Der Zustand der Terrassen (Trockenmauern, Wege) hat sich seit Mitte der 70er Jahre verschlechtert, und es ist vorallem in den Ramoscher Terrassen zu deutlichen Verbuschungen gekommen. Dieser Tendenz wirkt heute aktiv das Ackerterrassenprojekt der Stiftung für Landschaftsschutz, das seit 1999 läuft, entgegen. In dessen Rahmen werden den Bauern neu zusätzliche Beiträge für den Getreidebau ausbezahlt (4 Fr./a). Allerdings konnte damit das Ziel, innerhalb den Terrassen wieder Ackerbau zu betreiben, infolge zu schwieriger betriebswirtschaftlicher Verhältnisse (Mechanisierung) nicht erreicht werden. Stattdessen werden einfacher zu bewirtschaftende gestufte Flächen oberhalb der Kantonsstrasse heute damit bebaut.

Auch im Bereich der Alpwirtschaft haben in den vergangenen Jahrzehnten Veränderungen stattgefunden. Die bewirtschafteten Alpen sind zwar grundsätzlich dieselben geblieben (vgl. Tabelle 9 in Abschnitt 4.2.2), aber die Nutzungen haben gewisse Verschiebungen erfahren. Auf der Alp Tea in Tschlin wurde vor 25 Jahren noch Käse produziert. Seit zirka 10 bis 15 Jahren ist dies hingegen nicht mehr der Fall. Es wird zwar immer noch gemolken, aber es gibt keine Käseproduktion mehr, sondern die Milch wird – wie auch auf der Alp Telf in Sent – über eine Pipeline ins Dorf geführt. Im Unterschied zu den 70er Jahren hat es heute auch wieder Ziegen und Schafe auf den Alpen. In allen drei Gemeinden ist zudem die Mutterkuhhaltung aufgekommen. Auf den Senter Alpen werden aus diesem Grund je nach aktuellem Bedarf entsprechende Flächen für die Mutterkuhhaltung ausgesondert. Eine weitere Veränderung bezüglich der Alpen hat im Rahmen der Melioration in Sent stattgefunden. Dabei sind die Weiden von den Alpen weiter nach unten vorgedrungen und verdrängten teilweise frühere Bergwiesennutzungen. Dies hat einerseits mit einer gewissen generellen Knappheit der Weideflächen zu tun, die bei jeder Melioration zum Vorschein kommt.<sup>147</sup> Andererseits war der Auslöser für diese Verschiebungen aber auch das Bemühen einzelner Landwirte, im Kontext der

<sup>146</sup> Im Engadin haben die Schafpreise in den vergangenen Jahren relativ stark angezogen, während die Preise für Grossvieh sozusagen zusammengebrochen sind (mündliche Mitteilung B. Spinatsch vom 10.9.02).

<sup>147</sup> Mündliche Mitteilung B. Spinatsch 10.9.02.



Melioration weniger produktive Flächen abzustossen, um bei der Neuzuteilung zu besserem Land zu kommen (vgl. dazu Abschnitt 5.2.3).

Ein wesentlicher Einflussfaktor auf Veränderungen in den Nutzungsformen ist der in den vergangenen Jahren stetig verstärkte ökonomische Druck auf die Landwirtschaft. So lohnt sich das früher verbreitet praktizierte Mähen und Ausfüttern von Vieh in höheren Lagen (Maiensässe, ev. Alpen) heute beispielsweise kaum mehr, weil es eine zusätzliche Arbeitskraft erfordert, die beim Jungvieh bleibt, während das übrige Vieh nach dem Alpbegang bereits im Dorf ist. Unter diesen Umständen wird heute in den oberen Lagen teilweise zwar immer noch gemäht, aber das Heu wird ins Dorf gebracht und dort verfüttert. Aus diesem Grund muss dann im Frühjahr der Mist wieder hinaufgeführt werden.

Nach dem Wachtelkönig-Projekt des Schweizer Vogelschutzes (SVS) in Tschlin, das seit zirka drei Jahren läuft, startete die Vogelwarte Sempach im Jahre 2003 in Ramosch ein Braunkehlchen-Projekt. Dieses verfolgt das Ziel, in Zusammenarbeit mit den Landwirten Modelle zu finden, um den Bruterfolg dieser Bodenbrüter zu beeinflussen. Zu diesem Zweck muss in erster Linie das Mahdregime verändert werden. Entsprechend schliesst man mit den Bauern für bestimmte Flächen Verträge ab und entschädigt sie dafür mit zirka dem doppelten Beitrag, den Ökobeiträge ausmachen würden. Im Gegensatz zum Ackerterrassenprojekt der SL bezieht sich das Braunkehlchen-Projekt ausschliesslich auf Gunstlagen, also nicht auf extensive Wiesen, sondern Flächen, an denen die Landwirte ein erhebliches ökonomisches Interesse haben und für die sie in der Regel weder Ökobeiträge nach dem LWG noch NHG-Beiträge beziehen. Die Einhaltung der Vertragsregeln führt somit zu einer spürbaren Heuertragseinbusse. Obwohl die Landwirte vertragsgemäss auf diesen Flächen ab Mitte Juli mähen dürften, erfolgt die Mahd dennoch aus betrieblichen Gründen (Mitte Juli bereits Alpbetrieb) heute in der Regel erst im Herbst.

*Tabelle 20: Veränderungen der betroffenen Güter und Dienstleistungen im Fokusgebiet 2 seit Mitte der 70er Jahre*

Betroffene Güter und Dienstleistungen	Veränderung seit Mitte der 70er Jahre	
1a) Qualität der (a-)biotischen Raumfaktoren	↘	Geringere Vielfalt der Parzellen und Kulturen (Intensivierung und Extensivierung, Verbuschungen) Neue Wege (v.a. Melioration Sent)
1b) Qualität von vernetzten Naturvorrangflächen	↘/↗	Allgemeine Bewirtschaftungsintensivierung v.a in gut erreichbaren Lagen (↘) Projekte der Vogelwarte und der SL (Braunkehlchen, Wachtelkönig, Ackerterrassen) (↗) Vernetzungskonzepte bei den Meliorationen in Tschlin und Ramosch (↗)
1c) Speicher genetischer Vielfalt (Biodiversität)	↘/↗	Intensivierung v.a. auf gut erreichbaren Flächen. Monotonisierung der Kulturen (↘) Positive Wirkung ökologischer Agrarpolitik und neuerer Projekte (ökologische Ausgleichsflächen, Vogelwarten-Projekte, Heckenpflege im Ackerterrassen-Projekt, Projekt Gran Alpin) (↗)
2a) Raum der landwirtschaftlichen Nutzung	↘	Intensivierungen und Extensivierungen in der Nutzung Abnahme traditioneller Nutzung (hingegen Trendumkehr in 90er Jahren mit ökologischer Agrarpolitik)
2d) Räumliche Strukturierung der Mobilität und des Transports	↗	Wegebauten im Rahmen der Melioration in Sent
2e) Raum der Kulturgeschichte und des baulichen Erbes	↗	Erhalt und Restaurierung der Ackerterrassen
2f) Raum der kulturellen Diversität	↗	Wiederbelebung alter Getreidesorten (Sortenvermehrungs-Projekt Gran Alpin) Vermehrte Berücksichtigung kulturhistorischer Landschaftselemente in Meliorationen und Richtplanung (z.B. markante Steine, etc.)
2g) Ort der Zufriedenheit und des Wohlbefindens	↗	Verbesserte landwirtschaftliche Existenzgrundlagen durch Melioration Kooperativ angelegtes Ackerterrassen-Projekt (Schutz und Nutzung einbezogen)
3b) Raum grösstmöglicher freier Zugänglichkeit	↗	Verbindung von Landwirtschaft und Tourismus (z.B. integrales Tourismuskonzept Tschlin) Für alle benutzbare neue Flurwege (Melioration Tschlin)
3c) Lieferant von Geschichten und Heimatbildern	↘/↗	Allgemein modernisierte Lebensformen und Werthaltungen in der Landwirtschaft (↘) Stiftung zur Erhaltung der Ruine Tschanüff (↗) Berücksichtigung kulturhistorischer Landschaftselemente bei Meliorationen in Ramosch und Tschlin (↗)
3d) Ort ästhetischer Landschaftswahrnehmung	↗	Ackerterrassenprojekt und Gran Alpin-Projekt Berücksichtigung kulturhistorischer Landschaftselemente bei Meliorationen in Ramosch und Tschlin
3e) Träger von Wertschöpfungen (Werbung, Regionalmarketing, Tourismus)	↗	Getreidevermarktungs-Projekt Gran Alpin Ackerterrassenprojekt und Heckenpflege
3f) Raum der Identität und Lieferant von Identifikationsstrukturen	↘/↗	traditionell: Alp- und Sennereigenossenschaften (sinkende Mitgliederzahlen) (↘) neu: Ackerterrassenprojekt (↗)

Legende: ↗ = Zunahme des Angebots eines Gutes oder einer Dienstleistung; ➡ = gleichbleibendes Angebot eines Gutes oder einer Dienstleistung; ↘ = Abnahme des Angebots eines Gutes oder einer Dienstleistung; ↘/↗ = zunehmende und abnehmende Aspekte im Angebot eines Gutes oder einer Dienstleistung innerhalb der Untersuchungsperiode.

### 5.2.3 Eigentumsverhältnisse

Die Eigentumsverhältnisse am Land spielten bei der Entwicklung im Fokusgebiet 2 eine wesentliche Rolle. Erhebliche Veränderungen seit den 70er Jahren haben insbesondere mit der Parzellenneuein- und -zuteilung bei der Melioration in Sent stattgefunden. Auch wenn schon

vor der Durchführung der Melioration einzelne Landwirte Land teilweise privat abgetauscht hatten, gelang es nicht, die Verhältnisse auf diesem Weg grundlegend zu verbessern. Es blieb ein aus landwirtschaftlicher Sicht erhebliches Bedürfnis nach einer umfassenden Verbesserung der Besitzstrukturen bestehen. Die folgende Tabelle illustriert die landwirtschaftlichen Parzellierungsverhältnisse in den drei Gemeinden. Aus der Zusammenstellung wird insbesondere die erhebliche Veränderung der Strukturen in Sent als Folge der Melioration ersichtlich.

*Tabelle 21: Parzellierung der landwirtschaftlichen Nutzfläche in den drei Gemeinden*

	Jahr	Sent	Ramosch	Tschlin
<b>Anzahl landwirtschaftliche Parzellen</b>	1980	ca. 5'000*	ca. 4'500	ca. 4'300
	2003	ca. 610	ca. 4'200	ca. 3'700
<b>Parzellen pro Betrieb</b>	1980	Ø 80*	Ø 80	Ø 70
	2003	Ø 16	Ø 180	Ø 160

Quellen: Angaben der Gemeinden sowie des ALSV (\* Schätzung)

Auch wenn im Rahmen von Meliorationen mit der Neuparzellierung und -zuteilung relativ einschneidende Veränderungen stattfinden bezüglich der Eigentümerverhältnisse, betreffen diese im Grundbesitz in erster Linie Bewertungen bestimmter landwirtschaftlicher Parzellen im üblichen Güterzusammenlegungsprozess. Ihr Resultat ist schlussendlich eine Austarierung der verschiedenen Interessen der beteiligten Landwirte und Grundeigentümer. Im Zusammenhang mit unserer Fragestellung ist hingegen ein anderer Aspekt von grösserem Interesse. In allen drei Gemeinden wurden seit den 50er und 60er Jahren wiederholt Anläufe zur Lancierung einer Melioration unternommen, die jedoch allesamt aus demselben Grund scheiterten. Gemäss der damaligen kantonalen Meliorationsgesetzgebung mussten Güterzusammenlegungen durch eine Gemeinschaft der betroffenen Grundeigentümer beschlossen, durchgeführt und – ausser den vorgesehenen Bundes- und Kantonsbeiträgen – finanziert werden. Bei den privaten Eigentümern von landwirtschaftlichem Land hat hingegen im Laufe der Zeit infolge des Wegzugs vor allem von Vertretenden der jüngeren Generation generell ein Zunahme von Fällen stattgefunden, wo diese selbst nicht mehr in den Dörfern oder der Region leben. Sie wurden damit zu auswärtigen Grundbesitzern und verpachteten ihr Land in aller Regel an örtliche Nutzer (aktive Landwirte). Diese Eigentumsverhältnisse führten zur mehrmaligen Ablehnung von Vorstössen für eine Gesamtmelioration durch die Grundeigentümer. Sie lebten teilweise gar nicht (mehr) in den Gemeinden oder waren selbst nicht (mehr) landwirtschaftlich tätig, sondern verpachteten ihr Land oder liessen es brachfallen. Diese Umstände bewirkten, dass ein erheblicher Teil der Grundeigentümer keinen direkten Nutzen in der Durchführung einer Melioration erblickte und somit aus Kostengründen nicht bereit war, eine solche mitzutragen. „Der Grundeigentümer in Genf oder Italien hat natürlich kein Interesse, hier Geld zu investieren, damit der bewirtschaftende Bauer nachher einfachere Verhältnisse hat – nicht einmal fünf Franken. Die haben immer boykottiert und haben sogar ihre Pächter unter Druck gesetzt, dass die dagegen stimmen mussten“ (M. Luppi).

Nachdem 1978 in Sent ein dritter Vorstoss für eine Gesamtmelioration gescheitert war, wurde im Rahmen einer kantonalen Gesetzesänderung eine neue Bestimmung erlassen, wonach bei Bestehen eines erheblichen öffentlichen Interesses eine Güterzusammenlegung durch die politische Gemeinde oder die Regierung angeordnet werden könne. Mit diesem öffentlichen Interesse war explizit und in erster Linie die in Sent eingetretene Situation angesprochen. „Der Chef des Meliorationsamtes sagte damals, Sent sei ein Parade Fall. Es dürfe nicht sein, dass die Grundeigentümer etwas verwerfen, was für die Landwirtschaft verheerende Folgen hat. So könne man die Landwirtschaft im Kanton niemals erhalten“ (M. Luppi). Nach Inkrafttreten des neuen Meliorationsgesetzes war dann in den 80er Jahren der vierte Anlauf für eine Gesamtmelioration, diesmal über einen Beschluss der Gemeindeversammlung und nicht eine Abstimmung unter den Grundeigentümern, erfolgreich. Auch die Vorstösse in den Gemein-

den Tschlin und Ramosch gelangen – einige Jahre später – schlussendlich erst auf diesem „politischen Weg“, auf dem die effektiv Ortsansässigen bestimmen.

Zur Durchführung der Melioration wurden in den Gemeinden Sent und Tschlin – entsprechend dem eingeschlagenen „politischen Weg“ – als Trägerschaft (politische) Kommissionen eingesetzt. In Ramosch wurde hingegen, nach dem auf dem politischen Weg (Gemeindeversammlung) gefassten Beschluss zur Durchführung einer Melioration, deren Durchführung einer Meliorationsgenossenschaft übertragen, die aus den Grundeigentümern besteht. Die (politische) Gemeinde ist im Vorstand dieser Genossenschaft vertreten.

Der Meliorationsperimeter wurde in allen drei Gemeinden grundsätzlich auf analoge Weise festgelegt. Einbezogen wird alles landwirtschaftliche Land ausser die hochgelegenen Weiden und Alpen. Das gemeinschaftliche Land (Allmende) gehört somit grossmehrheitlich nicht zum Meliorationsperimeter. Dennoch hat es in Sent im Zusammenhang mit der Melioration in geringem Ausmass Veränderungen in der Aufteilung zwischen Allmend- und Privatland gegeben. Im Gegensatz zur Situation in Ramosch und Tschlin hatte es in den oberen Lagen der Mähwiesen von Sent unproduktive, schlechte Flächen. Die Besitzer dieses Landes stellten diese Parzellen vor der Durchführung der Melioration zum grossen Teil zum Verkauf, nicht zuletzt, um bei der Neuzuteilung bessere Flächen zu erhalten. Da – sofern kein Abnehmer für bei einer Güterzusammenlegung zum Verkauf stehendes Land vorhanden ist – die Durchführenden (Trägerschaft) dieses übernehmen müssen, kaufte es in Sent die Gemeinde. Im Rahmen der Neuzuteilung wurden diese unproduktiven Flächen dann neu dem Allmendland, also den Weiden zugeschlagen. Damit verschob sich die Weidegrenze um etwa hundert Hektaren weiter nach unten.<sup>148</sup>

Einen interessanten eigentumsrechtlich basierten Ansatz bildet die Idee des ANU, im Rahmen von Meliorationen auf NHG-Flächen Nutzungsbeschränkungen ins Grundbuch eintragen zu lassen. Mit diesem Vorgehen werden Anforderungen der öffentlichen Politik direkt umgesetzt in veränderte Festlegungen auf der eigentumsrechtlichen Ebene. Ein solches Vorgehen ist jedoch aus rechtlichen Gründen nur mit dem Einverständnis der Grundeigentümer möglich.<sup>149</sup> Der Ansatz wurde im Rahmen von anderen Meliorationen im Kanton Graubünden angewendet. Bei der Meliorationen in Sent wurde er jedoch nicht eingesetzt, da der Anteil der NHG-Flächen hier ausserordentlich hoch ist, was einen sehr grossen administrativen Aufwand bedeutet hätte. Bei den Meliorationen in Tschlin und Ramosch wird man ihn möglicherweise zur Anwendung bringen.

Auf der Ebene der die Allmendweiden und Alpen bewirtschaftenden Genossenschaften sind – abgesehen vom Zusammenschluss der zwei Genossenschaften in Sent in den 60er Jahren zu einer einzigen – keine Veränderungen eingetreten. Die Landwirte in Sent waren vor diesem Zusammenschluss alle Mitglieder der früheren Sennereigenossenschaft gewesen, bezüglich der Alpen aber in zwei verschiedenen Alpgenossenschaften organisiert. Mit den veränderten Nutzungsansprüchen auf den Alpen wie zum Beispiel infolge vermehrter Schaf- und Mutterkuhhaltung scheinen die Alpgenossenschaften pragmatisch umzugehen. In Sent werden die Alpflächen den Nutzenden durch den Vorstand der Genossenschaft je nach aktueller Bedürfnislage jährlich neu zugeteilt. Eine Änderung auf der eigentumsrechtlichen Ebene ist damit nicht verbunden.

In Sent hat die eigentumsrechtliche Situation im Zusammenhang mit der Melioration auch weitergehende Auswirkungen gehabt. Die mit der Melioration verbundene Optimierung für die landwirtschaftliche Nutzung fördert die Nachfrage nach dieser Nutzung. Während vor der Melioration die Zahl der Landwirte in Sent rückläufig war, nahm sie nach der Melioration (in der zweiten Hälfte der 90er Jahre wieder leicht zu.<sup>150</sup> Interessant an dieser Entwicklung war,

---

<sup>148</sup> Mündliche Mitteilung M. Luppi vom 4.12.03.

<sup>149</sup> Von Seiten des ANU muss dabei jeweils auf die Grundeigentümer durchaus Druck ausgeübt werden, damit sie sich mit dein Einträgen einverstanden erklären (mündliche Mitteilung J. Hartmann vom 1.7.03).

<sup>150</sup> Mündliche Mitteilung B. Spinatsch vom 10.9.02

dass ursprünglich aus landwirtschaftlichen Verhältnissen stammende Personen, die aber in anderen Berufszweigen tätig waren, als Grundbesitzer ihren Pächtern die Verträge kündigten und selbst in die Landwirtschaft einstiegen. In einzelnen Fällen versuchte man diesen Prozess von Seiten des kantonalen Landwirtschaftsamtes (ALSV) sogar zu verhindern, etwa weil die langfristige Existenzmöglichkeit eines Betriebes angezweifelt wurde (z.B. ein kurz vor der Pensionierung stehender Bewirtschafter ohne Aussicht auf familiäre Nachfolge). Diese gelang allerdings nicht. Man konnte auf solche eigentumsrechtlich basierte Entscheidungen keinen Einfluss nehmen. Auch war es beispielsweise nicht möglich, eine (auch ausserhalb der Bauzone angesuchte) Stallbaubewilligung, die den gesetzlichen Anforderungen genügte, zu verweigern.<sup>151</sup>

Ein weiterer landschaftsrelevanter Aspekt auf eigentumsrechtlicher Ebene besteht in der Beobachtung, dass – insbesondere in Ramosch – verbuschende Flächen in den Ackerterrassen häufig auswärtigen Grundbesitzern gehören, die ihr Land nicht verpachten.<sup>152</sup>

#### 5.2.4 Öffentliche Politiken

Die agrarpolitisch gesetzten Anreize an die landwirtschaftliche Produktion haben seit den 70er Jahren verschiedentlich erhebliche Veränderungen erfahren. Ins Gewicht fällt insbesondere die neue Agrarpolitik (Agrarpolitik 2002) mit dem eidgenössischen *Landwirtschaftsgesetz* vom 29.4.1998 (LWG, SR 910.1) und der damit angestrebten Ökologisierung der landwirtschaftspolitischen Anreizsysteme (z.B. Einführung der Ökobeiträge verbunden mit dem ökologischen Leistungsnachweis) sowie der neuen Milchmarktordnung. Auf Verordnungsstufe sind im Zusammenhang mit dem Fokusgebiet 2 vor allem die *Direktzahlungsverordnung* vom 7.12.1998 (SR 910.13), die *Strukturverbesserungsverordnung* vom 7.12.1998 (SVV, SR 913.1) sowie die *Ökoqualitätsverordnung* vom 4.4.2001 (SR 910.14) anzuführen. Damit wurde das *Landwirtschaftsgesetz* von 1951 und die *Bodenverbesserungsverordnung* von 1971 abgelöst. Im Gegensatz zu den früheren Festlegungen wurde das Subventionsverfahren wesentlich geändert. Neu wurden Beiträge – unabhängig von ihrer Art (Investitionsbeiträge, Investitionskredite) – unterteilt in solche für einzelbetriebliche Massnahmen, für gemeinschaftliche Massnahmen und für umfassende gemeinschaftliche Massnahmen (Art. 2 und Art. 11 SVV). Für diese Investitionshilfen wurde eine Bandbreite von Sätzen definiert, abgestuft nach drei landwirtschaftlichen Zonengruppen (von der Tal- bis zur Bergzone IV). Innerhalb einer vorgegebenen Bandbreite wirkt unter anderem die Finanzkraft der Kantone auf die konkrete Festlegung des Satzes.<sup>153</sup>

Auf kantonaler Ebene wurden mehrere, vornehmlich aus den 50er und 60er Jahren stammende, gesetzliche Grundlagen zur Landwirtschaftspolitik abgelöst zunächst durch das neue *Landwirtschaftsgesetz* vom 25.9.1994 (BRB 910.000) und entsprechende Verordnungen sowie – nach Inkrafttreten des neuen eidgenössischen LWG – die *Landwirtschaftsverordnung* und die *Viehwirtschaftsverordnung* vom 28.3.2000 (BRB 910.050 bzw. 912.010). Diese Veränderungen widerspiegeln in erster Linie die sehr frühen Bestrebungen des Kantons Graubünden, in Richtung Bio- und regionale Produktion zu gehen. Im Jahre 1991 wurde mit einer Verordnungsrevision neu die Möglichkeit geschaffen, Beiträge für Bio-Betriebe (Umselungsbetriebe) auszurichten, und wenig später wurden die Mutterkuhhaltung ebenfalls unterstützt. Diese – faktisch schon früher umgesetzten – Veränderungen wurden 1994 in Gesetzesform erfasst. Gleichzeitig wurde eine Reihe von Einzelbestimmungen aufgehoben (z.B. Unterstützung landwirtschaftlicher Organisationen im Tierbereich) und es wurde neu eine Maximalbetrag von 5 Millionen Franken jährlich für landwirtschaftliche Massnahmen festge-

<sup>151</sup> Mündliche Mitteilung B. Spinatsch vom 10.9.02

<sup>152</sup> Mündliche Mitteilung von A. Abderhalden vom 1.8.2002.

<sup>153</sup> In der früheren Festlegung hatte jede Beitragsart einen bestimmten Satz. (mündliche Mitteilung R. Künzle vom 8.3.2004).

setzt, für dessen konkrete Ausgestaltung hingegen – unter Berücksichtigung bestimmter Leitlinien – ein beträchtlicher Spielraum geschaffen wurde.<sup>154</sup>

Der Strukturwandel und die Veränderungen in der landwirtschaftlichen Subventionspraxis der letzten Jahre hinterliessen auf allen Nutzungsstufen Spuren. In Ramosch sind heute sämtliche Höfe Bio-Betriebe, und auch in Tschlin und Sent ist ihr Anteil sehr hoch. Diese Betriebsform entspricht – insbesondere in diesem vor allem von der Viehwirtschaft geprägten Gebiet – grossenteils der traditionellen Bewirtschaftung, wie sie vermutlich schon in den 70er Jahren betrieben wurde. Allerdings erfolgt sie heute gemäss standardisierten Vorgaben (*Bio-Verordnung* vom 22.9.1997, SR 910.18) und es werden gemäss der *Direktzahlungsverordnung* (Art. 57 ff. DZV) spezifische Beiträge dafür ausgerichtet.

Der beobachtete starke Rückgang des Getreideanbaus im Untersuchungsgebiet wird wesentlich mit dem entsprechenden Abbau der Anbauprämien begründet und auch der Anbindung der Viehbeiträge an die Grünfläche, was die Attraktivität des Getreideanbaus stark minderte. Als im Kanton Graubünden im Jahre 1999 ein sehr deutlicher Rückgang der Getreidefläche eintrat, reagierte der Kanton rasch mit eigenen Beiträgen. Da die Bundesbeiträge hingegen vor der Gesetzesänderung um ein Mehrfaches höher gewesen waren, vermochte diese Massnahme den Rückgang nicht effektiv zu stoppen.<sup>155</sup> Im Weide- und Alpgebiet ist ein Rückgang der Milch- und Käseproduktion zugunsten vermehrter Fleischproduktion (Mutterkuhhaltung) festzustellen. Dieser allgemeine Trend „weg von der Milch“ hin zu extensiven Formen der Mutterkuhhaltung, der Weidemast und der Vertragsaufzucht für Fremdvieh wird mit veränderten agrarpolitischen Anreizen erklärt, insbesondere der Einführung des Milchkontingentshandels im Jahre 1999 (Art. 32 LWG). Generell erweist sich im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzungsformen die Subventionspolitik als der dominierende Einflussfaktor.<sup>156</sup>

Neben effektiv ausgelösten Veränderungen sind aber auch „verhinderte Veränderungen“ zu erwähnen. Im Val Sinestra beispielsweise wurden Wiesen, für die heute NHG- oder Ökobeiträge ausbezahlt werden, schon seit jeher nur alle zwei Jahre gemäht, weil keine Ausbringung von Mist erfolgte. Die Auszahlung von Beiträgen an diese Flächen hat hingegen gemäss dem früheren landwirtschaftlichen Berater im Unterengadin dazu geführt, dass diese Flächen nicht aufgegeben wurden, sondern heute nach wie vor und auf dieselbe traditionelle Weise bewirtschaftet werden. Allgemein scheinen sich die Ökobeiträge auf das Landschaftsbild auszuwirken, indem auf – spät gemähten, subventionsberechtigten Flächen – wieder viel mehr Blumenwiesen sichtbar werden als noch vor 10 Jahren.

Hinsichtlich der Absatzchancen für landwirtschaftliche Produkte – in deren Kontext neben den veränderten Subventionen für den Bio-Landbau auch das Label „Bio“ eine wichtige Rolle spielt – zeitigt die Einrichtung einer Rohrleitung für Milch von der Alp Telf in die Dorfkäserei von Sent heute Folgen. Die Alp- und Sennereigenossenschaft Sent hatte nach der Zusammenlegung der ursprünglichen zwei Genossenschaften in Sent in diese Infrastruktur auf einer neuen Kuhalp oberhalb des Dorfes investiert. Die Milch der Alp Telf wurde in der Folge über eine Rohrleitung ins Dorf geführt und dort zu Milchprodukten (vor allem Käse) verarbeitet. Allerdings darf der dort produzierte Käse nicht mehr – wie vormals – als Alpkäse verkauft werden, sondern gilt als Rahmkäse (gemäss Art. 29 der *Landwirtschaftlichen Begriffsverordnung* vom 7.12.1998, SR 910.91). Dies bedeutet auch einen geringeren Erlös. Falls nun – infolge der Zunahme der Mutterkuhhaltung – die Alp Telf keine Milchproduktion mehr betreibt, würde diese gesamte Investition hinfällig. In Bezug auf die Meliorationen kommt dem Erlass eines neuen kantonalen Meliorationsgesetzes eine grosse Bedeutung zu. Mit dem neuen Artikel 17 im *Meliorationsgesetz* vom 5.4.1981 (BR 915.100) wurde die Möglichkeit der Anordnung einer Gesamtmelioration durch die Gemeinde oder die Regierung bei Vorliegen ei-

<sup>154</sup> Mündliche Mitteilung A. Dönz vom 9.3.2004.

<sup>155</sup> Neben dieser agrarpolitischen Erklärung ist auch der gleichzeitig sinkende Getreidepreis sowie die steigende Arbeitsbelastung und der Arbeitskräftemangel auf grösser werdenden Höfen zu erwähnen.

<sup>156</sup> Mündliche Mitteilung B. Spinatsch vom 10.9.02.

nes erheblichen öffentlichen Interesses geschaffen. Dieser Passus war insbesondere nach der mehrfachen Ablehnung von Gesamtmeliorationsprojekten in den Unterengadiner Gemeinden durch die (auswärtigen) Grundbesitzer geschaffen worden (vgl. Abschnitt 4.2.3). Gleichzeitig wurde von Seiten des Kantons eine Aktion zur Durchführung der parzellenscharfen Vermessung gemäss auf der eidgenössischen *Verordnung über die Grundbuchvermessung* vom 12.5.1971 (AS 1971 704)<sup>157</sup> durchgeführt.<sup>158</sup> Den Gemeinden wurde ein Ingenieur zugeteilt, der die Vermessung durchführte, und die damit verbundene Vermessung wurde mit hohen Beiträgen (an die 90 Prozent der Kosten) subventioniert (vereinfachte Parzellarvermessung, VPV).<sup>159</sup>

Diese Umstände machten sich die Promotoren der Melioration in Sent zunutze. Nachdem zum Beschluss über eine Gesamtmelioration der Weg über die politische Gemeinde offen stand, konnte man dieser gleichzeitig als „Lockvogel“ vorrechnen, dass eine Melioration nie mehr in Zukunft die Gemeinde derart wenig kosten würde, weil beide notwendigen Vermessungen – anstatt nur einer – subventioniert werden könnten. Über den Weg der Meliorationsgesetzgebung konnte im Rahmen einer Güterzusammenlegung nur eine Vermessung subventioniert werden. Das war entweder die erste, die als Inventar diente, oder die letzte nach Abschluss der Melioration. In Sent wurde auf diesem Weg schlussendlich die erste Vermessung über die VPV hoch subventioniert und die letzte über die Gesamtmelioration.

Auch das *Gewässerschutzgesetz* (Art. 6, 10 ff. und 14 GSchG von 1991, Verschmutzungsverbot und vorgeschriebene Lagerkapazität für Hofdünger) spielte bei der erfolgreichen Lancierung der Melioration in Sent eine Rolle. Die alten Betriebe in den Dörfern verfügten in aller Regel nicht über Güllegruben und entsorgten die Stall-Abwässer direkt in die Kanalisation. Nachdem Sent und Scuol gemeinsam eine ARA gebaut hatten, wurde hingegen ein Verbot der Entsorgung von Gülle in die Kanalisation erlassen unter dem Motto „keine Gülle in die ARA“. Da aber die Ausrichtung von Direktzahlungen an die Einhaltung der Gewässerschutzvorschriften gebunden<sup>160</sup> und die Errichtung von Güllegruben im engen Dorf schwierig war, siedelten die meisten Bauern aus. Die im Dorf verbleibenden Bauern stellten ihrerseits vielfach auf Schafhaltung um, welche sie im Tiefstroh halten konnten.

Nach der Neuzuteilung bei der Melioration in Sent stellte sich, zusammen mit den veränderten Subventionspraktiken der Landwirtschaftspolitik, eine erhebliche Steigerung des Nutzungsdrucks auf das Landwirtschaftsland ein. Dies führte soweit, dass der Kanton im Jahre 1997 die Subventionen an neue Stallbauten in Sent einstellte, womit die Situation einigermaßen stabilisiert werden konnte.<sup>161</sup> Zudem werden aufgrund der neuen *Strukturverbesserungsverordnung* vom 7.12.1998 (SVV, SR 913.1) Investitionshilfen an Landwirtschaftsbetriebe an die Bedingung eines Mindesteinkommensanteils aus der landwirtschaftlichen Tätigkeit geknüpft (Art. 3 SVV).

Im Gegensatz zur vor zehn Jahren in Sent durchgeführten Melioration sind die derzeit laufenden Meliorationen in Tschlin und Ramosch UVP-pflichtig.<sup>162</sup> Diese Veränderung wird bezüglich der Meliorationen als wichtigste genannt. Meliorationen werden heute unter verstärkter Berücksichtigung ökologischer Aspekte und Landschaftselemente durchgeführt. Gemäss LWG von 1998 werden Beiträge an umfassende gemeinschaftliche Massnahmen gewährt, wenn diese „den ökologischen Ausgleich und die Vernetzung von Biotopen fördern“ (Art. 88 Abs. b LWG). Relevante Änderungen betreffen dabei den Biotopschutz, der 1987 ins NHG eingeführt wurde (Art. 18a – 18d NHG), sowie die Inventare (z.B. Hochmoore und Flachmoore).

---

<sup>157</sup> Ersetzt durch *VO über die amtliche Vermessung* (VAV) vom 18.11.1992 (SR 211.432.2)

<sup>158</sup> Kantonale *VO über die Grundbuchvermessung* von 1974 (abgelöst in den 90er Jahren).

<sup>159</sup> Mündliche Mitteilung M. Luppi vom 4.12.03.

<sup>160</sup> Heute Art. 70 Abs.4 LWG von 1998; zuvor Art. 31a Abs. 5 LWG vom 3.10.1951 (in Kraft seit 1.1.1993, AS 1993 1571 1573)

<sup>161</sup> Mündliche Mitteilung B. Spinatsch vom 10.9.02.

<sup>162</sup> Das Projekt der Melioration in Sent bestand schon vor dem Inkrafttreten der UVPV (mündliche Mitteilung von R. Künzle vom 8.3.2004).

re<sup>163</sup>). In Ramosch werden im Hinblick auf die Melioration erhaltenswerte Trockenmauern kartiert. Diese werden von der Meliorationsgenossenschaft entsprechend saniert werden müssen. Zudem verlangt der Kanton die Umsetzung der *Ökoqualitäts-VO* im Rahmen der Melioration, was erhebliche landschaftsrelevante Folgen nach sich zieht.

Das im Auftrag der Pro Engiadina Bassa von der Vogelwarte Sempach erarbeitete Landschaftsnutzungskonzept (Pfister et al. 1998a, Pfister & Ottmer 2000) wurde teilweise in die Richtplanung eingebunden. Allerdings entstand vor allem von Landwirtschaftsseite (Bauernverein) her ein ungehaltener Widerstand dagegen. Da die Landwirte nicht in die Erarbeitung des Konzepts eingebunden worden seien, fühlten sie sich übergangen und man konnte sich deshalb mit den darin enthaltenen Vorgaben nicht generell identifizieren (z.B. Ausscheidung bestimmter Flächen als Trockenstandorte, die nicht mehr bewirtschaftet werden sollten).

## 5.3 Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone

### 5.3.1 Akteure

Die Akteure im Fokusgebiet 3 haben seit Mitte der 70er Jahre vor allem im Zusammenhang mit der Einführung des *Raumplanungsgesetzes* von 1979 eine Veränderung erfahren. Damit wurden insbesondere die Verfahren und die zuständigen Behörden im Raumplanungsbereich definiert. Allerdings war bereits mit dem zweiten *Gewässerschutzgesetz* von 1971 das Bauen ausserhalb der Bauzonen materiell klarer gefasst und einschneidende Schritte mit den dringlichen Massnahmen auf dem Gebiete der Raumplanung von 1972 angeordnet worden.

Auch die Instanzen und Akteure im Zusammenhang mit dem BLN-Schutzgebiet Piz Arina (Nr. 1909, Aufnahme im Jahre 1983) existierten grundsätzlich schon Mitte der 70er Jahre. Die Umweltorganisationen hatten bereits mit der Einführung des NHG von 1966 (Artikel 12 NHG) eine Beschwerdelegitimation erhalten. Auch wenn seit Mitte der 70er Jahre institutionelle Veränderungen sowohl beim Bund als auch beim Kanton stattgefunden haben, die in den Detailabläufen Auswirkungen haben, bestanden doch die Grundlagen der Verfahren schon zu Beginn der Untersuchungsperiode.<sup>164</sup>

Für das Fokusgebiet 3 relevante Veränderungen sind somit vor allem im Zusammenhang mit konkreten Planungs- und Bauprojekten sowie deren Abwicklung zu suchen. Bei der Festlegung der Stallbauzone in Tschlin war wichtig, dass die Kirchgemeinde im entsprechenden Gebiet ein grösseres Stück zusammenhängendes Land besass und dass sie bereit war, dieses mit den Landwirten abzutauschen. Dies war insbesondere von Bedeutung, weil Tschlin damals von einer Gesamtmelioration noch weit entfernt war. Anders war die Situation in Sent. Hier konnten bei der Schaffung der Stallbauzonen dank ihrer Festlegung im Zusammenhang mit der Melioration die Flächen vollständig neu zugeteilt werden.

Die Bedeutung der Landbesitzer im Kontext der – vor der Melioration – bestehenden Eigentums- und Parzellenstrukturen wurde vor allem in Ramosch sichtbar. Auswärtige und nicht (mehr) in der Landwirtschaft tätige Grundbesitzer verhinderten mangels Kooperationsbereitschaft die Möglichkeit eines Stallneubaus in Dorfnähe. Im Vergleich zu Mitte der 70er Jahre ist festzustellen, dass die Zahl der nicht ortsansässigen und der nicht-landwirtschaftlichen Grundbesitzer mit dem Rückgang der Anzahl Betriebe und der Abwanderung von (vor allem jüngeren) Bevölkerungsteilen deutlich zugenommen hat. Die fehlende Verkaufsbereitschaft der Grundbesitzer am auch vom Raumplanungsamt favorisierten Standort hatte schliesslich die aus landschaftlicher Sicht sehr unbefriedigende Platzierung eines Stallneubaus in den Ackerterrassen zur Folge. In diesem konkreten Fall kommt aber aus Akteursicht auch der Umstand dazu, dass im Verfahrensablauf offensichtlich Fehler passiert sind und das BUWAL und

<sup>163</sup> In Erarbeitung befindet sich bei Bund zur Zeit auch eine Verordnung zu den Trockenwiesen. Im Kanton Graubünden werden diese derzeit inventarisiert.

<sup>164</sup> Zum Beispiel Schaffung des Bundesamtes für Umweltschutz (BUS) im Jahre 1979 und dessen Umwandlung ins BUWAL im Jahre 1989. Zusammenlegung verschiedener Amtsstellen im Kanton Graubünden (u.a. früheres ANL) zum neuen Amt für Natur und Umwelt (ANU) im Jahre 2003.



damit die ENHK (erforderliches Gutachten gemäss Artikel 7 NHG) nicht einbezogen worden sind.

Im Zusammenhang mit den in Sent beanspruchten Bauzonen durch neue Wohn- und Ferienhäuser und der damit verbundenen Ausdehnung und zu einem gewissen Grad auch „Ausfransung“ der kompakten Dorfstruktur sind als neue Akteure im Netzwerk des Fokusgebiets 3 die entsprechenden Bauherren und Liegenschaftenbesitzer zu nennen. In Sent haben ausserdem auch einige neu in die Landwirtschaft eingestiegene Bauern mit Stallbauten – auch ausserhalb Bauzone – zu dieser Entwicklung beigetragen. Gleichzeitig haben in Sent bis heute alle Grossviehbauern – bis auf zwei, die voraussichtlich in den nächsten Jahren ihren Betrieb einstellen werden – aus dem Dorf ausgesiedelt.

### **5.3.2 Güter und Dienstleistungen der Landschaft**

Die Güter und Dienstleistungen der Landschaft im Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone (BaB) haben sich in den vergangenen 25 bis 30 Jahren nur wenig verändert. Im Vordergrund steht nach wie vor die landwirtschaftliche Nutzung. An Bedeutung gewonnen hat die touristische Nutzung, allerdings konzentriert sich diese vorwiegend auf die Gemeinde Sent. In Tschlin und in Ramosch hat der Tourismus nur marginale Bedeutung, insbesondere was seine landschaftlichen Auswirkungen betrifft (Ferienhäuser, Hotels und Infrastrukturen nur in unwesentlichem Ausmass). Wo in diesen beiden Gemeinden Ferienwohnungen eingerichtet wurden, geschah dies fast ausschliesslich in den bestehenden Dorfkernen, wo man leerstehende Wohnungen und Häuser in Ferienresidenzen umwandelte. Allerdings hat sich auch diese Entwicklung deutlich in Grenzen gehalten.

Der Bau (vorallem des zweiten) Aussiedlerstalls in Ramosch ist als Konflikt zwischen der landwirtschaftlichen und der landschaftlichen Nutzung zu interpretieren. Wäre es dem betroffenen Jungbauern nicht gelungen, einen Standort zu finden, hätte er keinen Landwirtschaftsbetrieb gründen können. Dies hätte mit grosser Wahrscheinlichkeit zur Folge gehabt, dass ein wesentlicher Teil der von ihm jetzt bewirtschafteten Fläche nicht mehr genutzt und möglicherweise verbuschen würde.<sup>165</sup>

Bezüglich der Veränderungen bei den Gütern und Dienstleistungen ergibt sich im Fokusgebiet 3 folgendes Bild.

---

<sup>165</sup> Diese Aussage ist hingegen unabhängig von der Frage nach dem konkreten Standort des Stalls bzw. den Gründen einer auch aus landschaftlicher Sicht guten Platzierung.

Tabelle 22: Mitte der 70er Jahre betroffene Güter und Dienstleistungen im Fokusgebiet 3

Betroffene Güter und Dienstleistungen	Veränderung seit Mitte der 70er Jahre	
1a) Bereitstellung der (a-)biotischen Raumfaktoren	↘	Gewisses „Ausfransen“ der Siedlungen (Stallbauten ausserhalb Bauzone, Siedlungen)
1b) Bereitstellung von vernetzten Naturvorrangflächen	→	Ausmass der Zersiedlungstendenz nicht problematisch
1d) Regulation des Wasserkreislaufes	→	Ausmass der Versiegelung unproblematisch Geringere Gewässerbelastung dank Aussiedlungen bzw. damit Schaffung ausreichender Lagerkapazitäten für Gülle
1g) Raum der Naturgeschichte und der Naturwissenschaft	→	Ausmass der Zersiedlungstendenz nicht problematisch
2a) Raum der landwirtschaftlichen Nutzung	→	Rückgang der Anzahl Betriebe, Betriebsneugründungen sichern (längerfristige) Existenz der landwirtschaftlichen Nutzung
2c) Raum der Siedlungstätigkeit	↗	Siedlungsausdehnung, (geringe) Tendenz zur Zersiedlung
2e) Raum der Kulturgeschichte und des baulichen Erbes	↘/↗	Erhaltungsarbeiten bzw. Wiederaufbau in den Ackerterrassen (↗) „Ausfransungstendenzen“ in der traditionellen Nuclei-Struktur (↘)
2g) Ort der Zufriedenheit und des Wohlbefindens	↘/↗	Meliorationen, landw. Betriebsneugründungen und Ackerterrassen- und Gran Alpin-Projekt fördern die lokale Identität und Existenz (↗) Strukturwandel in der Landwirtschaft und Abwanderung bedrohen traditionelle Existenzen (↘)
3a) Raum mit Erholungsfunktion (Sport, Tourismus, Freizeit, Naturerlebnis)	↘/↗	Schaffung von touristischen Siedlungsmöglichkeiten (↗) Zersiedlungstendenzen und Eingriffe in die traditionelle Kulturlandschaft / Ackerterrassen (↘)
3c) Lieferant von Geschichten und Heimatbildern	↘/↗	Förderung der traditionellen Kulturlandschaft und der Ackerterrassen in den Vogelwarte- und Ackerterrassenprojekten (↗) Verbuschungen und Vergandungen u.a. in den Ackerterrassen (↘)
3d) Ort ästhetischer Landschaftswahrnehmung	↘/↗	Förderung der traditionellen Kulturlandschaft und der Ackerterrassen in den Vogelwarte- und Ackerterrassenprojekten (↗) Verbuschungen u.a. in den Ackerterrassen (↘)
3e) Träger von Wertschöpfungen (Werbung, Regionalmarketing, Tourismus)	↗	Meliorationen, landw. Betriebsneugründungen und Ackerterrassen- und Gran Alpin-Projekt fördern die lokalen Existenzchancen Schaffung neuer Einkommensmöglichkeiten im Tourismus z.B. durch integrales Tourismuskonzept (Tschlin)
3f) Raum der Identität und Lieferant von Identifikationsstrukturen	↗	Ackerterrassen- und Gran Alpin-Projekt Sicherung der landwirtschaftlichen Existenz

Legende: ↗ = Zunahme des Angebots eines Gutes oder einer Dienstleistung; → = gleichbleibendes Angebot eines Gutes oder einer Dienstleistung; ↘ = Abnahme des Angebots eines Gutes oder einer Dienstleistung; ↘/↗ = zunehmende und abnehmende Aspekte im Angebot eines Gutes oder einer Dienstleistung innerhalb der Untersuchungsperiode.

### 5.3.3 Eigentumsverhältnisse

Bei den formellen Eigentumsstrukturen haben im Fokusgebiet 3 grundsätzlich keine Veränderungen stattgefunden. Die Allmendflächen befinden sich nach wie vor im Besitz der Bürgergemeinden. Allerdings hat es hier im Rahmen der Melioration in Sent gewisse Verschiebungen gegeben. Einzelne private Grundeigentümer wollten unproduktive Wiesengrundstücke im oberen Bereich zum Verkauf freigeben. Eine wesentliche Überlegung dahinter dürfte gewesen sein, im Rahmen der Neuzuteilung bessere Flächen zu erhalten. Falls sich für den Kauf keine neuen Eigentümer finden lassen, ist in solchen Situationen die Trägerschaft der Melioration

verpflichtet, die Flächen zu übernehmen. Im Falle von Sent war das die Gemeinde. Sie hat den betreffenden Landwirten das Land abgekauft. Im Rahmen der Neuzuteilung wurde es dann als Weidefläche der Allmende zugeschlagen. Damit sank die Weidefläche tiefer hinunter. Die von der Alp- und Sennereigenossenschaft für die Benutzung der Weideflächen entrichtete Taxe wurde deshalb leicht erhöht. Insgesamt hat dadurch die gemeinschaftlich als Allmendfläche bewirtschaftete Fläche in Sent eine Ausdehnung erfahren.

Erhebliche Veränderungen der konkreten Eigentumsverhältnisse haben hingegen im Rahmen der Neuzuteilung bei der Güterzusammenlegung in Sent stattgefunden. Diese Neuzuteilung orientierte sich im Rahmen des Meliorationsverfahrens in erster Linie an der Verbesserung der Bewirtschaftungsverhältnisse für die Landwirtschaft. Es wurden grössere zusammenhängende Parzellen geschaffen. In Ramosch und Tschlin hat diese Neuzuteilung noch nicht stattgefunden. Die Parzellenstruktur ist dementsprechend sehr kleinräumig und erschwert die Bewirtschaftung in erheblichem Mass. Einzelne privat durchgeführte Landabtauschgeschäfte unter Landwirten konnten diese Situation nicht grundsätzlich verändern.

Von erheblicher Bedeutung waren die bestehenden Eigentumsverhältnisse hingegen in Bezug auf die landwirtschaftlichen Betriebsneugründungen, die den Neubau von Ställen erforderten. Aus landschaftlicher Sicht stehen in diesem Zusammenhang die beiden Stallneubauten im Perimeter der Ackerterrassen von Ramosch im Vordergrund. Die bestehenden Eigentumsverhältnisse verhinderten in Ramosch, dass der zweite geschilderte Stallbau an einem landschaftlich verträglicheren Ort hätte erfolgen können. Die (vielen) Eigentümer der (kleinen) Parzellen liessen keine Lösung an einem landschaftsverträglicheren Ort zu. Die Situation hätte sich mit grosser Wahrscheinlichkeit anders präsentiert, wenn in Ramosch schon früher eine Güterzusammenlegung durchgeführt worden wäre (grössere Parzellen) oder zumindest der konkrete Entscheid für eine Melioration bereits gefallen wäre.

#### 5.3.4 Öffentliche Politiken

In Bezug auf das Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone sind die wesentlichen Veränderungen auf der Ebene der öffentlichen Politiken beim *Landwirtschaftsgesetz* von 1998, beim *Raumplanungsgesetz* von 1979 (mit Revision von 1998) sowie bei der *Strukturverbesserungsverordnung* von 1998 (löste die Bodenverbesserungs-VO von 1971 ab) erfolgt. Grundsätzlich von gleichbleibender Wirkung in diesem Fokusgebiet waren hingegen das *Gewässerschutzgesetz*<sup>166</sup> sowie das NHG, das seit 1966 existiert.

Sowohl für die Ortsplanung wie auch bei den Bauten ausserhalb Bauzone ist das eidgenössische *Raumplanungsgesetz* (RPG) von entscheidender Bedeutung. Der Kanton Graubünden verfügte allerdings schon zu Beginn der Untersuchungsperiode und sechs Jahre vor Erlass des eidgenössischen Raumplanungsgesetzes über ein kantonales *Raumplanungsgesetz* (RPG von 1973, BR 801.100). Hinter dieser früh lancierten Raumplanung im Kanton stand das Bemühen, die traditionelle Dorfstruktur der geschlossenen Siedlungen („Nuclei“) zu erhalten und eine Zersiedlung zu verhindern, was mit sehr restriktiven Vorschriften auch vielfach gelang. Dieses Anliegen war damals vorallem heimschützerisch motiviert und betraf in erster Linie die sich touristisch entwickelnden Gemeinden.<sup>167</sup> Als Ende der 70er Jahre das eidgenössische RPG in Kraft trat, mussten die Kantone neu Richtpläne erstellen. Graubünden erarbeitete einen solchen als einer der ersten Kantone in einem raschen Verfahren. Er wurde vom Bund mit Auflagen genehmigt. Inzwischen ist ein neuer Richtplan gültig (Kantonaler Richtplan Graubünden 2000), der im Gegensatz zum ersten stärker in Zusammenarbeit mit den Regionen („bottom-up“) erstellt wurde.<sup>168</sup>

<sup>166</sup> Trotz Neufassung von 1991. Der qualitative Gewässerschutz die Anschlusspflicht an Kanalisation und die Pflicht zur Reinigung von Abwässern (Art. 17 – 20 GSchG vom 8.10.1971) waren bereits im alten GSchG von 1971 enthalten.

<sup>167</sup> Mündliche Mitteilung P. Rauch vom 9.3.04.

<sup>168</sup> Mündliche Mitteilung P. Rauch vom 9.3.04.

Gemäss Art. 4 des kantonalen RPG von 1973, dessen Revision im Dezember 1987 in der Volksabstimmung genehmigt wurde, ist die Ortsplanung Aufgabe der Gemeinden. Art. 18 verpflichtet die Gemeinden, die Nutzung ihres Gebiets „mindestens durch das Baugesetz und den Zonenplan“ sowie einen „Generellen Gestaltungsplan“ zu ordnen.<sup>169</sup> Gemäss Art. 18a NHG sind die Kantone seit 1988 verpflichtet, den Schutz und den Unterhalt von Biotopen von nationaler Bedeutung zu ordnen. Das kantonale RPG teilt den Schutzzonen insbesondere „Landschaften und Landschaftsteile von besonderer Schönheit und Eigenart ...“ sowie „Gebiete, die wegen ihrer Pflanzen- und Tierwelt eines besonderen Schutzes bedürfen“ zu (Art. 29 Bündner RPG von 1973). Die Gemeinden werden verpflichtet, in der kommunalen Nutzungsplanung nationale und regionale Natur- und Landschaftsschutzinventare zu übernehmen. Dies erfolgt in der Regel anlässlich von Zonenplanrevisionen.<sup>170</sup> Kommunale Nutzungsplanungen können ergänzend auch Schutzobjekte von kommunaler Bedeutung definieren, was in den drei untersuchten Gemeinden allerdings bisher kaum erfolgte.

Heute verfügen alle drei Gemeinden über eine Ortsplanung gemäss eidgenössischem und kantonalem RPG. Die erste Zonenordnung in Ramosch wurde 1977 erlassen, die heute gültige für Bauzonen stammt aus dem Jahre 1990. Seit ihrem erstmaligen Erlass wurden die Bauzonen in Ramosch nur unwesentlich erweitert. Hingegen wurde der Bereich ausserhalb Bauzone noch nicht erneuert und befindet sich faktisch seit zehn Jahren in Überarbeitung. Hauptdiskussionspunkt dabei ist die Festlegung von Naturschutzgebieten, wogegen sich gewisse Kreise sträuben.<sup>171</sup> Im Rahmen der laufenden Melioration dürfte diesbezüglich mit der Landumlegung und Neuzuteilung eine Klärung erfolgen.

Die Zonenordnung der Gemeinde Sent wurde erstmals 1988 erlassen und 1990 vom Regierungsrat genehmigt. Insgesamt hat sich die Bauzone in Sent seit ihrem Ersterlass lediglich in relativ geringem Umfang verändert, da von Beginn weg in ausreichendem Umfang Bauzonen festgelegt wurden.<sup>172</sup> Gewisse Änderungen erfolgten anlässlich von Revisionen in den Jahren 1995 und 1996 (u.a. Definition Stallbauzone). Damals war im Zusammenhang mit der Melioration in Sent vorallem die Einbettung der zu bauenden Aussiedlerställe in die Landschaft ein Diskussionsthema. Faktisch wurden zuerst die Erschliessungsstrassen gebaut und danach erst die Parzellenzuteilung vorgenommen. Mangels des Vorliegens eines genehmigten Generellen Plans – einer bewusst gewählten Strategie der Gemeinde – musste jede Etappe der Melioration neu vor die Gemeindeversammlung zur Genehmigung gebracht werden. Es wurden deshalb zu Beginn relativ wenig Grundlagen erhoben. Im Rahmen des Prozesses wurde schliesslich am Rande des Dorfes eine Stallbauzone ausgeschieden, wohin einige Landwirtschaftsbetriebe aussiedelten. Der Druck darauf beruhte wesentlich auch auf der in Art. 70 Abs. 4 des LWG von 1998 festgehaltenen Notwendigkeit der Einhaltung der Gewässerschutz- und der Tierschutzvorschriften, um Direktzahlungen zu erhalten.<sup>173</sup>

*Tschlin* hat sich im Gegensatz zu den beiden anderen Gemeinden entschieden, keine Bauzonen auf Vorrat zu bilden. Dies hat zur Folge, dass bei jedem der – raren – Bauvorhaben faktisch nicht nur eine Baubewilligung erteilt, sondern eine regelrechte Ortsplanungsrevision durchgeführt werden muss. Erst in deren Rahmen wird das zu bebauende Grundstück rechtmässig eingezont. Diese Regelung ist nur auf dem Hintergrund einer sehr geringen Bautätigkeit, einer vergleichsweise geringen Nachfrage nach Ferienwohnungen und einem (politi-

---

<sup>169</sup> „Der Generelle Gestaltungsplan ordnet die Gestaltung und Erhaltung der Bauten oder Baugruppen, der Siedlung und der Landschaft“ (Art. 35 Bündner RPG ).

<sup>170</sup> Mündliche Mitteilung von P. Rauch vom 9.3.2004.

<sup>171</sup> In Ramosch war man nicht einmal gewillt, im Rahmen der laufenden Ortsplanung die Objekte von nationaler Bedeutung aufnehmen. Allerdings hat die Gemeinde in dieser Hinsicht aufgrund übergeordneter Vorgaben des eidgenössischen und des kantonalen RPG keine Wahl (mündliche Mitteilung G. Ragaz vom 1.7.2003).

<sup>172</sup> Mündliche Mitteilung von R. Zini vom 8.3.04.

<sup>173</sup> Im alten LWG von 1951 war diese Bestimmung – in anderer Formulierung – per Januar 1993 eingeführt worden (Art. 31a und 31b LWG von 1951).

schen) Willen, möglichst wenige Neubauten zuzulassen, denkbar. Im *Baugesetz* der Gemeinde Tschlin von 1996 besteht mit Artikel 42 neu eine Regelung, gemäss welcher bei der „Erstellung neuer oder einem wesentlichen Umbau oder einer Erweiterung bestehender Wohnungen mindestens ein Drittel der Wohnfläche und ein Drittel der Wohnungen als Hauptwohnung genutzt“, das heisst von Personen mit festem Wohnsitz in Tschlin bewohnt werden muss. Angesichts einer grossen Zahl von leerstehenden Häusern und Wohnungen wird damit einerseits einer (unnötigen) Zersiedlung entgegengewirkt und andererseits verhindert, dass es zu einem erheblichen Ungleichgewicht zwischen Ferienwohnungen, die oftmals leerstehen, und einheimischer Bevölkerung kommt. In Tschlin wurde im weiteren bereits relativ früh, und lange vor der erfolgreichen Lancierung einer Melioration, eine Stallbauzone ausgeschieden. Das eidgenössische *Raumplanungsgesetz* hat seit den 70er Jahren Veränderungen erfahren. Von Bedeutung im Zusammenhang mit dem Fokusgebiet 3 ist dabei der mit der Revision des RPG im Jahre 1998 eingeführte erleichterte Bau von Bauten ausserhalb Bauzone (Artikel 16a RPG sowie Ausnahmegewilligung gemäss Artikel 24 sowie 24a – 24d RPG). Allerdings scheint diese Gesetzesänderung bislang im Untersuchungsgebiet keine namhaften Konsequenzen landschaftlicher Art gezeitigt zu haben. In einem Fall hat das ANU gestützt auf das *Koordinationsgesetz*<sup>174</sup> in Vertretung der ENHK dem Ausbau eines rechtmässig bestehenden Maiensässes zugestimmt (Anbau einer Toilette und eines Holzschopfs, Erneuerung der Quelfassung u.ä.). Diese Eingriffe sind allerdings landschaftlich nicht spürbar, da lediglich bestehende Bauten erneuert wurden. Der Druck auf derartige Ausbauten scheint im Unterengadin nicht gross zu sein, und die bestehenden Gebäude werden immer noch relativ gut gepflegt. Gebäude, die Ferienzwecken dienen, werden fast ausschliesslich von Jägern genutzt, die aus Eigeninteresse zu ihren Hütten Sorge tragen.

Die Subventionspraxis von Bund und Kanton sowie die Investitionsbeiträge spielen in Bezug auf das Fokusgebiet 3 eine wichtige Rolle. Sie ermöglichen den Behörden, den Subventionsbezüglern Auflagen zu machen. In diesem Zusammenhang beschloss der Kanton 1997 aufgrund der grossen Anzahl Bauern und des bestehenden erheblichen Drucks auf das Landwirtschaftsland, in Sent vorläufig keine Stallneubauten mehr zu subventionieren.<sup>175</sup> Allerdings konnte beispielsweise in Tschlin auf diesem Weg der Bau eines – landschaftlich problematischen – Stalls unterhalb des Dorfes nicht verhindert werden. Die Bewilligung für einen Bau ausserhalb Bauzone (BaB) wurde vom Kanton erteilt. Da der entsprechende Landwirt keine Bundessubventionen beantragte, hatten auch die Bundesbehörden dazu nichts zu sagen.<sup>176</sup> Im Fokusgebiet 3 sind auch das *Gewässerschutzgesetz* und das *Natur- und Heimatschutzgesetz* sowie die darauf basierenden Verordnungen und auch das *Tierschutzgesetz*<sup>177</sup> relevant. Deren Bestimmungen hatten – zusammen mit technischen Entwicklungen und Bedürfnissen (Maschinen etc.) – insbesondere zur Folge, dass Bauern mit ihren Ställen aussiedelten, weil die Verhältnisse in den Dörfern für die notwendigen Anpassungen der Ställe zu eng geworden waren (z.B. Stallbauzonen in Sent und Tschlin).

Mit der Einführung des *Umweltschutzgesetzes* und dem darin festgehaltenen Beschwerderecht der Natur- und Umweltschutzorganisationen (Art. 55 USG von 1983) wurden die Schutzaspekte in Bezug auf die raumrelevante Siedlungsentwicklung mit ihren Eingriffsmöglichkeiten in Baubewilligungsprozesse grundsätzlich verstärkt. In Bezug auf die BLN-Gebiete bestand dieses Recht hingegen schon zu Beginn der 70er Jahre (Artikel 12 NHG). Eine weitere relevante Veränderung bezüglich Bauten ausserhalb Bauzone war die Unterschutzstellung des BLN-Gebiets Piz Arina im Jahre 1983 (Aufnahme ins BLN-Inventar gemäss VBLN von 1977), indem damit der Nutzen eines allfälligen Projekts höher gewichtet werden musste als

---

<sup>174</sup> Anlässlich der Revision des *Koordinationsgesetzes* im Jahre 1999 wurde auch das NHG (Art. 7) dahingehend abgeändert.

<sup>175</sup> Mündliche Mitteilung von B. Spinatsch vom 10.9.02.

<sup>176</sup> Mündliche Mitteilung von B. Spinatsch vom 10.9.02.

<sup>177</sup> Gemäss Art. 70 Abs. 4 des LWG von 1998 müssen die Tierschutzbestimmungen eingehalten sein, um Direktzahlungen beziehen zu können.

die allfällige landschaftliche Beeinträchtigung des nationalen Schutzobjekts (Interessenabwägung gemäss Art. 6 NHG). Auf dieser Grundlage wurden in Einzelfällen Bauvorhaben verhindert oder abgeändert.

#### 5.4 Zusammenfassender Überblick über die Veränderungen der Regimelemente zwischen $t_{-1}$ und $t_0$

Die nachfolgende Tabelle vermittelt einen zusammenfassenden Überblick über die wichtigsten Veränderungen in den relevanten Regimekomponenten eigentumsrechtliches System und Policy design in den drei Fokusgebieten. Auf dieser Grundlage werden anschliessend in den Kapiteln 6 und 7 zunächst die Analyse des Regimewandels vorgenommen und anschliessend die Wirkungen des Regimewandels auf die Güter und Dienstleistungen der Landschaft untersucht.

Tabelle 23: Wichtigste Veränderungen (und Konstanten) der Landschaftsregime-Elemente in den Fokusgebieten seit Mitte der 70er Jahre

Fokus- gebiet	Eigentumsrechtliches System		Policy design			
	Element	Relevanz	Bund		Kanton	
			Element	Relevanz	Element	Relevanz
<b>Elektrizitätsproduktion und -übertragung</b>	Art. 664 ZGB Eidg. WRG Bünder Wasserrightsgesetz von 1995	Gewässerhoheit des Staates über öffentliche Gewässer Öffentliche Gewässer im Eigentum der Gemeinden; Vorzugsenergie für den Kanton (=) Reduktion der Konzessionsdauer (Erst- und Neukonzessionierung) (BWRG) (↗)	WRG (1916)	Konzessionsdauer max. 80 Jahre ab Inbetriebnahme (Art. 58 WRG) (=) Revision WRG 1996: Möglichkeit der frühzeitigen Erneuerung (Art. 58a WRG) -> Förderung Erneuerungsinvestitionen in Wasserkraftwerke (↗); Höchstsätze Wasserzinsen erhöht (↗) Gültigkeit; Restwasserbestimmungen gemäss GSchG nach Ablauf der Konzession (↗)	BWRG (1995)	Reduktion der Konzessionsdauer (Erst- und Neukonzessionierung) (BWRG) (↗)
	Konzession für untere Inn-Stufe bei EKW (seit 1957)	Übertragung des Nutzungsrechts am Inn für Wasserkraft bereits am Anfang der Periode bei EKW (=) Erhöhung der Restwassermengen unter Inn-Stufe gegenüber Konzession von 1957 nach Bundesgerichtsentscheid (↗) (keine Änderung im formellen System)	NHG (1966) VBLN (1977)	Wegen BLN-Gebiet Piz Arina wurde die Hochspannungsleitung auf Südseite des Tales gebaut (ENHK) Aue in Strada in VBLN inventarisiert (↗) Art. 18b NHG: Moore im Wald in Ravitschals (kommunale Bedeutung) Mit Rothenturm-Artikel in BV Hochmoore ohne Einschränkung geschützt (heute Art. 78 Abs. 5 BV) <sup>178</sup>	Kant. Natur- und Heimatschutzgesetz vom 24.10.1965 und VO über den Natur- und Heimatschutz von 1946	Kanton unterhält für Massnahmen des Natur- und Heimatschutzes einen Fonds (=)
	GSchG 1991 Fischereigesetz (BFG, 1991)	Bewilligungspflicht für die Kiesgewinnung aus öffentlichen Gewässern (Art. 44 GSchG; Art. 43 GSchV; Art. Art. 8 BFG) (=)	USG (1983) und NHG (1966) Flachmoor-VO	Mit USG wurde ins NHG Ersatzpflicht eingeführt (Art. 18 Abs. 1 <sup>ter</sup> NHG) (↗); Revitalisierung Inn-Aue als Ersatz für	Richtplan 2000	National geschützte Auen und Flachmoore in Richtplan (↗)

<sup>178</sup> Gemäss dem ANU existieren im Gebiet primär Flachmoore, aber auch Hochmoore. Im kantonalen Richtplan 2000 ist – neben einer grösseren Anzahl von Falchmooren in den drei Gemeinden – in Tschlin auch ein Hochmoor von regionaler Bedeutung im Gebiet „Palü Lunga Ost“ enthalten (Anhang 3.L4 / Hochmoore; Nr. HM-2200). Der BV-Artikel seinerseits betrifft hingegen „Moore und Moorlandschaften von besonderer Schönheit und gesamtschweizerischer Bedeutung“.

Fokus- gebiet	Eigentumsrechtliches System		Policy design			
	Element	Relevanz	Bund		Kanton	
			Element	Relevanz	Element	Relevanz
		Ablauf der Konzession für die Kiesgewinnung in Strada (☒) (keine Veränderung im formellen System)	(1994)      Auen-VO (1992) Waldgesetz (1991)	Rodungen wegen unterer Inn-Stufe (aufgrund BGE) Eidg. Auen-Inventar Rodungersatz (Art. 7 WaG von 1991): Ersatzmassnahmen zugunsten Natur- und Landschaftsschutz erleichtert Revitalisierung Inn-Aue bzw. Ersatz von Auenwald durch Auenwald (untere Innstufe) (Art. 7 WaG)		
	Waldbesitz (am Grundstück orientiert er Besitz gemäss ZGB)	Wälder im Besitz der Bürgergemeinden (=)	Jagdgesetz (1986) WaG (1991)	Auerhuhn ist seit 1971 als nicht jagdbare Art geschützt (heute Art. 7 JSG) (=) Einschränkung der Zugänglichkeit zum Schutz wildlebender Tiere (☒)	Kant. Jagdgesetz (1989) und Jagdverordnung (1998)	Keine zusätzlichen für das Auerhuhn relevanten Regelungen
	ElG (1902) Bundesgerichtsentscheid	In Ramosch Enteignung der Mastenstandorte auf 50 Jahre (☒) (neues Nutzungsrecht, keine Veränderung im formellen System)	GSchG (1991, vorher GSchG von 1971)	Regelung des quantitativen Gewässerschutzes (Restwassermengen), Schutz von Wasser als Lebensraum (☒) Aber: Neues GSchG von 1991 nach Inbetriebnahme untere Inn-Stufe (hier keine direkten Auswirkungen während Untersuchungsperiode)	KGSchG und KGSchV (1997)	Kant. Gewässerschutzgesetz (Anpassungen an die Bestimmungen des neuen eidg. GSchG; v.a. Verursacherprinzip)
			EleG und VO über das Plangenehmigungsverfahren für elektr. Anlagen (VPeA)	Bewilligungsverfahren für die Hochspannungsleitung; nur noch eine Instanz für eine Anlage zuständig (aufgrund Koordinationsgesetz); für Hochspannungsleitungen eidg. Starkstrominspektorat zuständig (neue VO 1991 und 2000) (☒)	-	Hochspannungsleitungen sind Bundessache
			USG (1983) und UVPV (1988) (☒)	UVP-Pflicht für grosse forstliche Erschliessungsprojekte / Waldstrassen (☒) (Waldstrasse	KVUVP (1991) (☒)	Regelung der Durchführung der UVP im Kanton



Fokus- gebiet	Eigentumsrechtliches System		Policy design			
	Element	Relevanz	Bund		Kanton	
			Element	Relevanz	Element	Relevanz
				nach Ravitschals noch nicht UVP-pflichtig)		
			Waldgesetz (1991)	Zugänglichkeit ist einzuschränken zum Schutz von wildlebenden Tieren (Art. 14 Abs. 2 WaG) (↗) Rodungskompetenz z.T. beim Kanton (Art. 6 WaG)	KWaG und zugehörige Ausführungsbestimmungen (1995)	Umsetzungen der neuen Bestimmungen des eidg. WaG auf kantonaler Ebene
<b>Landwirtschaft und Meliorationen</b>	Kant. Meliorationsgesetz (1981) VO über die amtliche Vermessung (1992) (vorher: VO über die Grundbuchvermessung, 1974)	Bei erheblichem öffentlichem Interesse kann politische Gemeinde oder Regierung eine Güterzusammenlegung anordnen -> Einschränkung der Verfügungsrechte der Grundeigentümer zugunsten Bewirtschafter (↗) Durchführung der parzellenscharfen Vermessung (keine Änderung im formellen System)	LwG (1998) und SVV (1998) (vormals: LwG von 1951 und Bodenverbesserungs-VO von 1971)	Beiträge an Gesamt-meliorationen Einschränkung von Investitionshilfen gemäss Anteil aus landwirtschaftlichem Einkommen (Art. 3 SVV) (↘) Bestimmungen des GSchG sind einzuhalten bei Subventionierung (=)	Kant. Meliorationsgesetz (1981)	Möglichkeit, eine Güterzusammenlegung durch die politische Gemeinde oder die Regierung anzuordnen (Sent, Ramosch, Tschlin) (↗)
	Güterzusammenlegungen in den drei Gemeinden	Veränderung in der Eigentumsstruktur (keine Veränderung im formellen System)	USG und UVPV	Meliorationen UVP-pflichtig (↗)	KVUVP (1991) (↗)	Regelung der Durchführung der UVP im Kanton
	Einzelne Landverkäufe vor der Melioration in Sent	Zunahme der Weiden der Bürgergemeinde in Sent (keine Veränderung im formellen System)	VO über die amtliche Vermessung (1992) (löste VO über die Grundbuchvermessung von 1971 ab)	Durchführung der parzellenscharfen Vermessung angestrebt	VO über die amtliche Vermessung (1992) (vorher: VO über die Grundbuchvermessung, 1974)	Aktion des Kantons für VPV anfangs der 80er Jahre durch den Kanton hoch subventioniert (↗) -> Anreiz zur Durchführung der Melioration in Sent Änderung anfangs der 90er Jahre (Digitalisierung der Daten) (=)
	Zusammenschluss der drei Alpengenossenschaften in Sent	Veränderung der Eigentümerschaft (Bürgergemeinde) (keine Veränderung im formellen System)	LWG (1998) und DZV, ÖQV, Bio-Verordnung	Direktzahlungen an ökologischen Leistungsnachweis gebunden, Ökobeiträge, Beiträge für Bio-Produktion (↗) Abbau von Anbauprämien und Anbindung der Viehbeiträge an Grünfläche -> deutlicher Rück-	Landwirtschaftsgesetz (1994) Landwirtschafts-VO (2000) Viehwirtschafts-VO (2000)	Förderung naturnahe Landwirtschaft gesetzlich erfasst (↗) Kanton reagiert auf veränderte Subventionspraxis des Bundes rasch mit eigenen Beiträgen (Getreide)

Fokus- gebiet	Eigentumsrechtliches System		Policy design			
	Element	Relevanz	Bund		Kanton	
			Element	Relevanz	Element	Relevanz
				gang der Getreidefläche Einführung des Milchkontingentshandels 1999 -> Rückgang der Milchproduktion zugunsten Mutterkuhhaltung Einhaltung der Gewässerschutzbestimmungen als Voraussetzung für die Ausrichtung von Direktzahlungen (Art. 70 LWG)		
	Kant. Natur- und Heimatschutzgesetz vom 24.10.1965 und VO über den Natur- und Heimatschutz von 1946	Dienstbarkeitsverträge (mir Grundbucheintrag) für Moorpflanze (keine Änderung im formellen System) (↗)	GSchG (1991, löste GSchG von 1971 ab)	Regelung des quantitativen Gewässerschutzes (Bäche, Meliorationen), Schutz von Wasser als Lebensraum (↗) Qualitativer Gewässerschutz schon früher geregelt (=)	KGSchG und KGSchV (1997)	Umsetzung des eidg. GSchG; Gemeinden zuständig für ARA Verbot der Entsorgung von Gülle in ARA -> Aussiedlung von Bauern aus Dörfern (enge Verhältnisse) oder im Dorf Umstellung auf Schafhaltung
<b>Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone</b>	ZGB (Art. 641 und 655) RPG (1979)	(Privates) Grundeigentum Einschränkung der Nutzungsrechte durch Vorschrift der Zonenplanung und zonenkonformen Nutzung „Aufweichung“ mit RPG-Revision von 1998 (Erleichterung BaB)	RPG (1979) RPV (2000, löste nach Revision RPG von 1998 die RPV von 1989 ab)	Grundzüge der Raumplanung, Vorschrift der Zonenpläne, Bestimmungen über zonenwidrige Nutzungen, u.a. Bauten ausserhalb Bauzone Erleichterter Bau von BaB mit Revision von 1998 (Art. 24 RPG) (↘)	RPG Graubünden (1973) KRVO (1986)	Einführung der Planungs- und Baubewilligungspflicht bereits 1973 (vor eidg. RPG); Ziel des Erhalts der Nucleus-Struktur der Dörfer
	Durchführung Gesamtmeliorationen	Neuzuteilung des Landwirtschaftslandes im Rahmen der Melioration, grössere Parzellen (keine Änderung im formellen System)	LwG (1998) und SVV (1998) (vormals: LwG von 1951 und Bodenverbesserungs-VO von 1971)	Gewährung von Investitionshilfen an landwirtschaftliche Betriebe Neu: Standard-Arbeitskräfte-Minimum, maximaler Tierbestand für den Erhalt von Investitionskrediten erhöht, Investitionskredite für Instandhaltungsmassnahmen bei Meliorationen)	Landwirtschaftsgesetz (1994) Landwirtschafts-VO (2000)	Kanton erteilt Investitionskredite und Betriebshilfen an die Landwirtschaft (Art. 12 kant. LWG) 1997 stellte der Kanton infolge des grossen Nutzungsdrucks auf das Landwirtschaftsland die Subventionen an neue Stallbauten in Sent vorübergehend ein
	Statuten der	Zum Verkauf stehende Flächen	LWG (1998)	Einhaltung der Bestimmungen		

Fokus- gebiet	Eigentumsrechtliches System		Policy design			
	Element	Relevanz	Bund		Kanton	
			Element	Relevanz	Element	Relevanz
	Meliorationsgenossenschaft	müssen von der Meliorationsgenossenschaft übernommen werden Verschiebung der Weidefläche (Allmendgebiet) nach unten in Sent	DZV (1998)	des Gewässer- und des Tierschutzes als Bedingung für den Erhalt von Direktzahlungen -> Aussiedlung von Ställen		
	(auswärtige und nicht-landwirtschaftliche) Grundeigentümer	In kleinparzelliger Struktur grosse Schwierigkeit, eine für Aussiedlerställe genügend grosse und geeignete Fläche zu finden (Ackerterrassen Ramosch)	GSchG (1991, löste GSchG von 1971 ab)	Anschlusspflicht an ARA (Art. 6, 10 ff. und 14 GSchG von 1991; vormals Art. 19 GSchG von 1971) (=) Qualitativer Gewässerschutz schon früher geregelt (=)	KGSchG und KGSchV (1997)	Umsetzung des eidg. GSchG; Gemeinden zuständig für ARA Verbot der Entsorgung von Gülle in ARA -> Aussiedlung von Bauern aus Dörfern (enge Verhältnisse)
			USG (1983)	Beschwerdeberechtigung der Umweltorganisationen -> Schutzaspekte verstärkt (↗)	Kant. USG von 2001	(Beschwerderecht im eidg. USG geregelt)

Legende: ↗ = Zunahme der Intensität der Regulierung bzw. Neuregulierung seit Mitte der 70er Jahre; ↘ = Abnahme der Intensität der Regulierung seit Mitte der 70er Jahre; „=“ = gleichbleibende Intensität der Regulierung seit Mitte der 70er Jahre.

## 6 Analyse des regionalen Regimewandels ( $t_{-1}$ und $t_0$ )

Im nachfolgenden Abschnitt wird die Analyse des Wandels des lokal-regionalen institutionellen Regimes vorgenommen. Zu diesem Zweck wird zunächst die Veränderung im Ausmass der regulierten Güter und Dienstleistungen beurteilt (Abschnitt 6.1). Anschliessend erfolgt eine Bewertung der substantiellen und der institutionellen Kohärenz des Regimes und ihrer Veränderung seit Mitte der 70er Jahre (Abschnitt 6.2). Im Abschnitt 6.3 wird schliesslich eine Gesamtbewertung der Veränderungen im institutionellen Regime vorgenommen.

### 6.1 Ausmass des institutionellen Regimes

Das Ausmass bezeichnet die Anzahl der im institutionellen Regime einer Ressource erfassten Güter und Dienstleistungen. Die Erfassung der Güter und Dienstleistungen der Landschaft kann grundsätzlich formeller oder informeller Natur sein. Die formelle Nutzungsregelung ihrerseits kann innerhalb des eigentumsrechtlichen Systems oder im Policy design oder auch in beiden Bereichen erfolgen.

Im *Fokusgebiet Elektrizitätsproduktion und -übertragung* waren in den 70er Jahren die Nutzungsrechte des Inn zur Elektrizitätsproduktion im Rahmen der Konzession bereits an die EKW übertragen, wenn sie auch noch nicht vollumfänglich genutzt wurden. Infolge der veränderten gesetzlichen Grundlagen musste für das Projekt untere Inn-Stufe zwar nicht eine effektive UVP durchgeführt werden, doch ein Bundesgerichtsentscheid verlangte die Prüfung der Konsequenzen aus dem Bau im Sinne einer UVP und bewirkte zusätzliche Auflagen. Diese stellen einerseits eine Stärkung und Ausdehnung der Regulierung der ökologiebezogenen Güter und Dienstleistungen dar, die andererseits mit gewissen ökonomischen Nutzungseinbussen bei der Elektrizitätsproduktion verbunden war. In Bezug auf die Hochspannungsleitung bestand Mitte der 70er Jahre noch keine konkrete Regulierung von Ansprüchen, da die Leitung noch nicht existierte. Auf Gesuch der Gesellschaft „A-CH-I“ hin wurde eine entsprechende Bewilligung vom eidgenössischen Starkstrominspektorat neu erteilt und – nach erheblichen Auseinandersetzungen – auch von den Waldbesitzenden, deren Eigentum tangiert wurde, und der lokalen Bevölkerung mehrheitlich akzeptiert (Volksabstimmungen in den Gemeinden). In Ramosch hingegen wurde die Abtretung dieses Nutzungsrechts der Gemeinde gegen ihren Willen mittels eines Enteignungsverfahrens und eines Bundesgerichtsentscheides aufgezwungen. Bezüglich dieser Nutzung erfolgte also eine Neuregulierung. Infolge der Kompensationsmassnahmen mit forstlichen Inkonvenienzenentschädigungen und dem Bau von Waldstrassen wurden die ökonomischen Nutzungsrechte am Wald schlussendlich nur unwesentlich tangiert. Hingegen stellte sich eine Nutzeneinbusse bei ökologischen (Auerhuhngebiet Ravitschals) und landschaftsästhetischen (Hochspannungsleitung im Tal) Aspekten ein. Mit dem neuen *Waldgesetz* von 1991 wurden entsprechende Schutzaspekte zwar verstärkt, indem dieses eine Beschränkung der Zugänglichkeit von Wäldern im Interesse von schützenswerten Arten verlangt. Diese Erhöhung des Ausmasses war zu diesem Zeitpunkt für die Auerhuhn-Vorkommen in Ravitschals hingegen noch nicht wirksam, weil die Waldstrasse vor Inkrafttreten des neuen Gesetzes geplant worden war. Gleichzeitig mit diesen Änderungen stellte sich auch eine – durch den Bau der Waldstrasse indirekt ausgelöste – Nutzenzunahme für touristische Ansprüche ein (vor allem Mountainbiking). Im Bereich der Waldnutzung erfolgte mit der Einführung der Waldentwicklungsplanung – in deren Rahmen die Strasse nach Ravitschals neben ihrer Bezeichnung als Waldstrasse auch als „Wanderweg“ formell erfasst wurde – und der UVP-Pflichtigkeit des Waldstrassenbaus – die ebenfalls aus terminlichen Gründen die Strasse nach Ravitschals knapp nicht mehr betraf – eine Präzisierung der verschiedenen Ansprüche an den Wald sowie eine Verstärkung der ökologischen Aspekte. Ebenfalls im Zusammenhang mit dem Inn-Kraftwerk, allerdings gekoppelt mit der Umfahrung von Strada, ergab sich eine deutliche Aufwertung ökologischer Aspekte durch die Revitalisierung

der Inn-Aue. Als neues Regelwerk ist hier die *Auenverordnung* zu nennen, welche Schutzansprüche ausdehnte und festigte.

Im *Fokusgebiet Landwirtschaft und Meliorationen* ist insgesamt eine deutlich Zunahme des Ausmasses der vom Regime erfassten Güter und Dienstleistungen festzustellen. Dies betrifft vor allem formelle Rechte im Policy design und weniger die eigentumsrechtlichen Bereiche. Letztere haben in zweierlei Hinsicht Veränderungen erfahren. Erstens fand eine Präzisierung der mit dem Eigentum verbundenen Rechte am Land statt infolge der Durchführung der vereinfachten Parzellarvermessung, die gleichzeitig eine Vermessung im Rahmen der Melioration war und welche die Basis für das Grundbuch bildete. Zweitens erfolgten mit der Parzellenneuzuteilung bei der Melioration in Sent erhebliche Veränderungen in der Eigentumsstruktur, wobei sich aber die Nutzungsrechte an die Ressource dadurch nur unwesentlich verändert haben. Mit der verbesserten Bewirtschaftbarkeit hat hingegen der Druck auf das Land und damit auch der Druck auf ökologische Nutzungsaspekte zugenommen (intensivere Bewirtschaftung). Gleichzeitig müssen umgekehrt auch die ökologischen Vorteile der verbesserten Bewirtschaftungsvoraussetzungen erwähnt werden. Sie wirkt der Verbrachungs- und Verbuchungstendenz entgegen. Diese steht auch in direktem Zusammenhang mit einer Ausdehnung der Regulierungen im Policy design. Diese betrifft vor allem die verstärkten Anreize für ökologischen und biologischen Landbau und die Alpwirtschaft, die UVP-Pflichtigkeit von Meliorationen sowie verstärkte natur- und landschaftsschützerische Elemente im Regelwerk wie zum Beispiel die NHG-Beiträge und -Schutzbestimmungen. Diese verstärken grossmehrheitlich die ökologischen und landschaftsästhetischen Güter und Dienstleistungen.

Auch im *Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone* ist die Zahl der regulierten Güter und Dienstleistungen in verschiedener Hinsicht klar erhöht worden. An erster Stelle ist die Einführung des eidgenössischen Raumplanungsgesetzes und darauf basierend die Notwendigkeit der Richtplanung sowie die Zonenplanung in den Gemeinden zu nennen. Damit wurden die Möglichkeiten für bauliche Nutzungsansprüche präzisiert. Dasselbe gilt für die Schaffung von Stallbauzonen. Die Regulierung der ökologischen und landschaftsästhetischen Güter und Dienstleistungen haben im Fokusgebiet 3 ebenfalls eine Aufwertung erfahren, womit das Ausmass sich weiter erhöhte. Dies ist insbesondere mit der Pflicht zur Einhaltung der Gewässerschutzbestimmungen als Bedingung für Subventionen und dem besonderen Verfahren bei der Bewilligung von Bauten ausserhalb Bauzone im BLN-Perimeter Piz Arina erfolgt. Allerdings haben die Probleme insbesondere rund um die Stallbauten in Ramosch auch gezeigt, dass das Instrument BLN zuwenig griffig ist, um die Schutzziele effektiv zu erreichen. Im Fokusgebiet 1 hat er dennoch bewirkt, dass die Hochspannungsleitung auf die Süd-Ost-Seite des Tals verlegt werden musste. Als gewisse gegenläufige Tendenz zur beschriebenen stärkeren Präzisierung und Gewichtung der landschaftsästhetischen Aspekte ist die Raumplanungsgesetzesänderung von 1998 zu erwähnen, die Erleichterungen und weniger klare Bestimmungen bezüglich Bauten ausserhalb Bauzone brachte. Konkret scheint diese Änderung allerdings im Untersuchungsraum bislang noch keine relevanten Auswirkungen gehabt zu haben.

Mangelhafte Regulierungen bestehen insgesamt aufgrund nicht definierter Rechte an der Ressource Landschaft als solche insgesamt sowie infolge der festgestellten zu geringen Griffigkeit des BLN-Schutzes<sup>179</sup>, einer fehlenden Erfassung individueller touristischer Nutzungen (z.B. Mountainbiking) sowie durch die fehlenden Einflussmöglichkeiten auf landwirtschaftliche Bauten ausserhalb Bauzone, wenn keine Subventionen beantragt werden.

➔ Insgesamt hat sich das Ausmass des institutionellen Regimes deutlich erhöht. Allerdings gibt es noch Lücken. Das Ausmass wird Mitte der 70er Jahre mit mittel und anfangs der 2000er Jahre mit mittel-hoch bewertet.

---

<sup>179</sup> Das zeigt das Beispiel der Stallbauten in Ramosch in den Ackerterrassen von Ramosch (vgl. auch Hintermann & Weber AG 1992 und Verwaltungskontrollstelle 2003).

## 6.2 Kohärenz des institutionellen Regimes

Wir unterscheiden zwischen substantieller und institutioneller Kohärenz.<sup>180</sup> Die substantielle Kohärenz bezeichnet die Übereinstimmung zwischen verschiedenen Rechten an den Gütern und Dienstleistungen einer Landschaft untereinander. Diese Rechte können sowohl eigentumsrechtlich begründet als auch durch das Policy design gegeben und sie können formeller oder informeller Natur sein. Die institutionelle Kohärenz bezieht sich auf den Grad der institutionellen Stabilisierung der verschiedenen Nutzungsrechte. Zu diesem Zweck gibt sie Auskunft über das Vorhandensein (oder das Fehlen) von wechselseitigen Koordinations- und Kompensationsmechanismen unter den Akteuren, die (formelle oder informelle) Rechte an der Landschaft innehaben. Sie werden insbesondere dann aktiviert, wenn eine Bedrohung der Ressource ansteht.

### 6.2.1 Die substantielle Kohärenz des Regimes

Hinsichtlich der substantiellen Kohärenz haben sich im *Fokusgebiet Elektrizitätsproduktion und -übertragung* erhebliche Konflikte in den Nutzungsrechten gezeigt. Das seit Jahrzehnten bestehende Recht der EKW zur Nutzung der unteren Inn-Stufe für die Elektrizitätsproduktion geriet bei seiner effektiven Inanspruchnahme in Konflikt mit dem inzwischen verstärkten ökologischen und landschaftlichen Nutzungsrecht an der Aue in Strada (USG, Auen-Verordnung). Auch zum bisherigen Kiesabbau stellte sich damit eine verschärfte Opposition ein. Ein weiterer Konflikt mit der Aue entstand durch das Umfahrungsprojekt in Strada. Allerdings verminderte sich mit der über Verhandlungen gefundenen Lösung (ökologische und Ersatzmassnahmen) auch der entstandene Konflikt zwischen der Wasserkraftnutzung und der Fischerei, indem der vormals extreme Schwallbetrieb mit dem neuen Abflussregime geglättet werden konnte (Bundesgerichtsentscheid mit Bezugnahme auf das damalige Forstpolizeigesetz, das USG, das NHG und das Fischereigesetz). Ein erheblicher Konflikt zwischen verschiedenen Nutzungsrechten an der Landschaft stellte sich mit dem Hochspannungsleitungsprojekt und seiner Genehmigung durch das eidgenössische Starkstrominspektorat ein. Die neuen formellen Rechte der „A-CH-I“ (Leitungs-Konzession) wurden teilweise zugunsten der bestehenden (informellen) landschaftsästhetischen Rechte der lokalen Bevölkerung eingeschränkt, indem die Hochspannungsleitung dank des BLN-Status in einer deutlich teureren Variante auf der Süd-Ost-Seite des Tales erstellt werden musste. Als indirekte Folge des Rechts für den Leitungsbau stellte sich mit der Waldstrasse nach Ravitschals (forstliche Inkonvenienzentschädigung) und der damit verbundenen erleichterten touristischen Nutzung überdies eine konflikthafte Konstellation ein zu (mit dem alten Forstpolizeigesetz nicht ausreichend gesicherten) ökologischen Rechten des Auerhuhn-Gebiets.

Im *Fokusgebiet Landwirtschaft und Meliorationen* beeinflusste der ökonomische Druck auf die Landwirtschaftsbetriebe zusammen mit dem technischen Wandel das Nutzungsverhalten ohne dass die damit verbundenen Rechte formell verändert wurden. Allerdings fand mit der Ökologisierung der Landwirtschaftspolitik und der Verstärkung der Schutzansprüche (Biotopschutz, Inventare) eine gegenläufige Bewegung statt zugunsten ökologischer und landschaftsästhetischer Ansprüche. Zwischen diesen beiden Trends akzentuierte sich zunehmend eine konflikthafte Spannung. In dieses Konfliktfeld traten auch die verschiedenen Projekte im Untersuchungsgebiet ein. Dabei wurden in der Regel Schutzansprüche über in einem kooperativen Rahmen ausgehandelte Verträge (teilweise mit Abgeltung, z.B. Projekte der Vogelwarte und des Vogelschutzes) formalisiert (Ackerterrassen-Projekt). Bei den Meliorationen wurden in der früheren Phase (Sent) die ökonomisch motivierten Rechte der Landwirtschaft deutlich über ökologische gestellt, die in diesem Kontext noch wenig formalisiert waren. Bei den spä-

---

<sup>180</sup> Vgl. Protokoll der Projektgruppensitzung vom 27. Juni 2003 (internes Arbeitsdokument).

ter angelaufenen Meliorationen (Tschlin und Ramosch) hatten ökologische und kulturlandschaftlich begründete Rechte hingegen bereits eine deutliche und formell abgesicherte Aufwertung erfahren (UVP-Pflicht, Ausgleichsmassnahmen).<sup>181</sup> Eine Opposition verstärkte sich ausserdem im Fokusgebiet 2 zwischen dem eigentumsrechtlich und im ZGB (Art. 641 Abs. 1) stark formell begründeten Recht der Landbesitzer, über ihr Eigentum zu verfügen einerseits, und dem eher informellen und nicht eigentumsrechtlich begründeten Anspruch der Landwirte auf angemessene betriebliche Voraussetzungen zur Sicherung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und der Arbeitsplätze andererseits. Die vom Kanton – und neuerdings auch bundesseitig<sup>182</sup> – im Kontext einer Melioration geforderte Erstellung von Vernetzungskonzepten ihrerseits repräsentiert die Inanspruchnahme des Verfügungsrechts über gewisse Interaktionsleistungen der Landschaft, was im Gegensatz zur grossen Anzahl gegenläufiger Tendenzen ein gewisses Element in Richtung Verbesserung der substantiellen Kohärenz bedeutet.<sup>183</sup> Im *Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone* wurden bauliche Rechte von Grundbesitzenden und Investoren mit der Einführung der eidgenössischen Raumplanungsgesetzgebung und darauf basierend der Richtplanung und der kommunalen Ortsplanung begrenzt zugunsten landschaftlicher Aspekte (Erhalt einer kompakten Siedlungsstruktur und naturnaher Landschaften, haushälterischer Umgang mit dem Boden). Allerdings war diese Begrenzung regional bereits vor Mitte der 70er Jahre erfolgt mit dem kantonalen Raumplanungsgesetz von 1973. Die damit verbundene rechtliche Sicherung wurde Ende der 90er Jahre mit der Revision des eidgenössischen Raumplanungsgesetzes und der Lockerung der Bestimmungen betreffend Bauten ausserhalb Bauzone verwischt und aufgeweicht, was zu einer vermehrten Inkohärenz führte.

Zusammenfassend ist somit festzustellen, dass mit Ausnahme der Inkohärenzen zwischen Grundbesitzenden und aktiven Landwirten im Fokusgebiet 2 die Konflikte und Inkohärenzen in erster Linie entlang der Linie ökonomische Nutzungsrechte versus ökologische und landschaftsästhetische Rechte verlaufen. Die Nicht-Übereinstimmung der Rechte ist insgesamt erheblich und hat in der Untersuchungsperiode zugenommen. Durch die Stärkung, Präzisierung und auch Formalisierung insbesondere ökologischer und landschaftsästhetischer Rechte wurden die Inkohärenzen verstärkt. Dieser Verlauf führte aber in einzelnen Fällen, teilweise über Verhandlungen und teilweise verbunden mit Rechtsstreiten, auch zu einer erneuten Entschärfung und einer Klärung konfligierender Rechtsinteressen (zum Beispiel Wasserführung untere Inn-Stufe und Auen-Aufwertung, Hochspannungsleitung und forstliche Inkonvenienzen, Standorte von Aussiedlerställen). Diese sind aber nur zum Teil – nämlich bei Gerichtsentscheiden – formell erfasst und stärken damit die substantielle Kohärenz. Bei den auf kooperative und integrative Ansätze bauenden Natur- und Landschaftsschutzprojekten bleiben die Rechte hingegen mehrheitlich informell, nicht gesichert oder zumindest zeitlich begrenzt.

- ➔ Insgesamt hat sich die substantielle Kohärenz im Untersuchungsgebiet verschlechtert infolge neuer Rechte und akzentuierterer Konflikte zwischen verschiedenen Interessen. Sie war Mitte der 70er Jahre mittel und ist heute als gering-mittel zu bewerten.

<sup>181</sup> Die im Kanton Graubünden vom ANU in gewissen Fällen – wenn auch im untersuchten Perimeter bislang nicht – angewandte Praxis, im Rahmen von Meliorationen auf NHG-Flächen nutzungsbegrenzende Einträge ins Grundbuch vorzunehmen, wird vermutlich im Rahmen der laufenden zwei Meliorationen zum Zug kommen. Das stellt einen deutlichen Beitrag zur Formalisierung und Stabilisierung der entsprechenden Rechte dar.

<sup>182</sup> Mündliche Mitteilung G. Ragaz vom 10.3.04.

<sup>183</sup> Da diese Inanspruchnahme allerdings – infolge der (theoretischen) Freiwilligkeit der Inanspruchnahme von Subventionen für die Melioration – nur freiwillig erfolgen kann, ist ihr bindender Charakter im formellen Regime begrenzt.

### 6.2.2 Die institutionelle Kohärenz des Regimes

Die institutionelle Kohärenz im Fokusgebiet 1 weist Mängel auf. In Bezug auf den Bau der Hochspannungsleitung existierten keinerlei Koordinationsmechanismen, sondern die Auseinandersetzungen scheinen im wesentlichen über Streit und den Einsatz von den einzelnen Akteuren zur Verfügung stehenden Machtmitteln erfolgt zu sein (Durchsetzung von Forderungen mit Enteignungsdrohungen und finanziellen Abgeltungen – „Kaufen“ der lokalen Bevölkerung – auf der einen Seite und Organisation einer öffentlich operierenden lokalen Opposition sowie Ablehnung in Volksabstimmungen auf der anderen Seite). Auch beim Bau der unteren Inn-Stufe und der Umfahrungsstrasse wurden die Streitpunkte bis vor Bundesgericht gezogen. Im ersten Fall kam es zu einem Bundesgerichtsentscheid und im zweiten wurde vor dem Entscheid eine Verhandlungslösung gefunden. Bezüglich der Konflikte um die Güter und Dienstleistungen im Wald ist durch das *Waldgesetz* von 1991 mit der Waldentwicklungsplanung ein neues Koordinationsinstrument eingeführt worden.

Im Fokusgebiet 2 bestehen die traditionellen Koordinationsmechanismen im Rahmen der Genossenschaften, welche die Allmenden bewirtschaften. Sie sind teilweise in den Statuten festgehalten, funktionieren teilweise aber auch auf informeller, pragmatischer Basis (z.B. Neueinteilung der Weiden infolge Zunahme der Mutterkuh- und der Schafhaltung). Heute tragen die verschiedenen im letzten Jahrzehnt neu hinzugekommen landschafts- und naturschutzbezogenen Projekte im Unterengadin zu einer besseren Koordination von Ansprüchen bei. Die Projekte der Vogelwarte, des Vogelschutzes und von Gran alpin (Sortenvermehrung) richten sich unter Beizug von Entschädigungen direkt an die bewirtschaftenden Landwirte, während vorallem das Ackerterrassenprojekt mit einem integrativen und kooperationsorientierten Ansatz unter Beizug einer breiten Akteur-Palette arbeitet. In Bezug auf die Koordination der Interessen zwischen auswärtigen und nicht-landwirtschaftlichen sowie landwirtschaftlichen Akteuren im Zusammenhang mit den Meliorationen schaffte der Kanton mit der Änderung des Meliorationsgesetzes die Voraussetzungen für eine stärkere Position der lokalen vor der auswärtigen Bevölkerung. Dies kann nicht eigentlich als Koordinationsmechanismus interpretiert werden, sondern entspricht einer Verschiebung bei den Rechten der betroffenen Akteure.

Im Fokusgebiet 3 bestehen grundsätzlich besser ausgebaute Koordinationsstrukturen als im Fokusgebiet 1. Diese funktionierten aber – wie das Beispiel des Stallbaus in Ramosch ohne Einholung des erforderlichen Gutachtens der ENHK zeigt – offensichtlich nicht in jedem Fall. Die Koordinationsmechanismen basieren hier mehrheitlich auf formellen und gesetzlich festgelegten Verfahrensgrundsätzen (Raumplanungs- und Baurecht). Diese wurden seit den 70er Jahren ausgebaut und präzisiert.

Einen Beitrag zur Steigerung der institutionellen Kohärenz zwischen den einzelnen Fokusgebieten leistet primär die Richtplanung, in jüngerer Zeit teilweise auch die Waldentwicklungsplanung.

- ➔ Insgesamt hat sich die institutionelle Kohärenz im Regime erhöht. Sie ist heute als mittel zu bewerten.

## 6.3 Veränderungen im institutionellen Landschaftsregime

- ➔ Das institutionelle Regime der Ressource Landschaft im Untersuchungsgebiet ist heute ein komplexes Regime.

Vor drei Jahrzehnten befand sich das Regime am Übergang zwischen einem „no regime“ und einem komplexen Regime.<sup>184</sup> Es wies somit schon zu Beginn der Untersuchungsperiode Merkmale eines komplexen Regimes auf, allerdings mit anderen Akzenten als heute. Sein

<sup>184</sup> Vgl. Abbildung 6 in Abschnitt 8.1



Ausmass hat sich seit Mitte der 70er Jahre erhöht, während sich die substantielle Kohärenz verringerte. Beide Entwicklungen sind mit dem Eintreffen neuer und der Akzentuierung bestehender Nutzungsrechte und -ansprüche in Zusammenhang zu bringen. Sie tragen zur Steigerung des Komplexitätsgrads bei. Die institutionelle Kohärenz ihrerseits hat zugenommen, vermag aber den – aus der erhöhten Komplexität erwachsenden – steigenden Koordinationsbedarf nicht vollumfänglich aufzufangen.

## 7 Wirkungen des lokal-regionalen Regimewandels

Im folgenden Kapitel stellen wir die Wirkungen des lokal-regionalen Regimewandels im Unterengadin auf die Güter und Dienstleistungen der Landschaft (Abschnitt 7.1) und den Landschaftszustand dar (Abschnitt 7.2). Im Sinne einer Überprüfung der postulierten Kausalität zwischen Regime- und Landschaftsveränderung gehen wir im Abschnitt 7.3 auch auf die Policy-externen Einflussfaktoren auf den Landschaftszustand ein.

### 7.1 Einfluss des Regimewandels auf die Güter und Dienstleistungen

Aus der Analyse der drei Fokusgebiete resultieren spezifische Veränderungen bei den Gütern und Dienstleistungen der Landschaft (vgl. Abschnitt 2.2). Der Analyseansatz dieser Untersuchung geht von der Landschaft als Ressource aus. Er behandelt die Landschaft als Entität und stellt die Frage nach den optimalen institutionellen Bedingungen für ihr nachhaltiges Management (vgl. Abschnitt 1.3). Im Rahmen der nachfolgenden Analyse der Wirkungen des Regimewandels auf die Güter und Dienstleistungen wird deshalb eine Synthese der Befunde aus den drei Fokusgebieten vorzunehmen sein.

Die folgende Tabelle stellt die Veränderungen im Angebot der Güter und Dienstleistungen in den Fokusgebieten in einer Gesamtbewertung dar und geht auf die dominierenden Regimefaktoren bei der beobachteten Entwicklung ein.

*Tabelle 24: Veränderung der Nutzung der Güter und Dienstleistungen der Landschaft zwischen Mitte der 70er Jahre und 2002/03, ihre heutige Bedeutung und wichtigste Regimeeinflüsse*

Interaktionsleistung	Genutzte Güter und Dienstleistungen	Allgemeine Bedeutung	Veränderung 1975-2003	Wichtigste Regimeeinflüsse
<b>1) Ökologische Landschaftsqualität</b>	1a) Bereitstellung der (a-)biotischen Raumfaktoren	Hoch	↘	Neue Nutzungsrechte für Hochspannungsleitung; UVP-Pflicht für Meliorationen (erst jetzt wirksam); Einhaltung von Umwelt-, Natur- und Tierschutzvorschriften für Direktzahlungen (Aussiedlungen)
	1b) Bereitstellung von vernetzten Naturvorrangflächen	Gering-mittel	→	Melioration Sent fördert intensivere Landwirtschaftspraktiken; Vernetzungsprojekte bei den derzeitigen Meliorationen in Tschlin und Ramosch (ÖQV, kantonale Vorgabe)
	1c) Speicher genetischer Vielfalt (Biodiversität)	Mittel-hoch	↘/↗	Ersatzmassnahmen zugunsten Natur und Landschaft erleichtert (WaG); Beschwerde-recht der Umweltorganisationen (USG); LWG mit ökolog. Leistungsnachweis; Waldstrassenbau (Auerhuhngebiet beeinträchtigt)
	1d) Regulation des Wasserkreislaufes	Mittel-hoch	↘	Geringere Restwassermengen wegen unterer Inn-Stufe (erhöht mit BGE)
	1e) Regulation dynamischer Prozesse (Naturereignisse)	Gering-mittel	↗	Aufhebung Konzession für Kiesgewinnung am Inn
	1g) Raum der Naturschicht und der Naturwissenschaft	Mittel	→	Ersatzpflicht bei Waldrodungen (USG) -> Auenrevitalisierung; gewisse Siedlungsausdehnung (RPG)
<b>2) Sozio-kulturelle Landschaftsqualität</b>	2a) Raum der landwirtschaftlichen Nutzung	Hoch	→	Melioration durch Gemeinde angeordnet (Änderung kant. Meliorationsgesetz); kant. Aktion zur parzellenscharfen Vermessung; LWG mit ökolog. Leistungsnachweis
	2b) Raum der forstwirtschaftlichen Nutzung	Mittel-hoch	→	Neues Nutzungsrecht für Hochspannungsleitung (Seilwindenbewirtschaftung verunmöglicht, löst Inkonvenienzmassnahmen aus)

Interaktionsleistung	Genutzte Güter und Dienstleistungen	Allgemeine Bedeutung	Veränderung 1975-2003	Wichtigste Regimeeinflüsse
	2c) Raum der Siedlungstätigkeit	Mittel	↗	Kant. RPG schon 1973; keine Gülle in ARA (GSchG) sowie Einhaltung von Umwelt-, Natur- und Tierschutzvorschriften für Direktzahlungen -> Aussiedlungen; gewisses „Ausfransen“ der Nuclei (RPG-Revision 1998, ev. später wirksam)
	2d) Räumliche Strukturierung der Mobilität und des Transports	Mittel	↗	Realisierung Umfahrung Strada (Kompensationsmassnahmen gemäss USG und WaG)
	2e) Raum der Kulturgeschichte und des baulichen Erbes	Mittel	↘ in FG1 ↗ in FG2 ➔ in FG3	Verkehrsüberlastete Siedlung führt zur Umfahrung; Restaurierung Ackerterrassen mit SL-Projekt; gewisses „Ausfransen“ traditioneller Nuclei (RPG, Erleichterungen BaB 1998)
	2f) Raum der kulturellen Diversität	Gering-mittel	↗	UVP-Pflicht für Meliorationen; Projekte mit alten Getreidesorten
	2g) Ort der Zufriedenheit und des Wohlbefindens	Mittel-hoch	↗	Lokale Existenzsicherung durch Melioration nach Änderung kant. Meliorationsgesetz sowie landwirtschaftsbezogene Projekte (SL, Vogelwarte, SVS, Gran alpin)
<b>3) Ästhetische Landschaftsqualität</b>	3a) Raum mit Erholungsfunktion	Hoch	↗	Touristische Elemente in Siedlungsentwicklung (RPG); tourist. Nutzungsmöglichkeit der Waldstrasse nach Ravitschals
	3b) Raum grösstmöglicher freier Zugänglichkeit	Mittel-hoch	↗	Wegebauten bei Meliorationen (Sent vor UVP-Pflichtigkeit); Waldstrassenbauten im Zusammenhang mit der Hochspannungsleitung (neue Nutzungsrechte)
	3c) Lieferant von Geschichten und Heimatbildern	Mittel-hoch	➔	Berücksichtigung kulturhistorischer Elemente in Meliorationen (UVP-Pflicht); Ackerterrassenprojekt SL
	3d) Ort ästhetischer Landschaftswahrnehmung	Mittel-hoch	↘/↗	Neues Nutzungsrecht Hochspannungsleitung; Aufwertungsprojekte (SL, Vogelwarte, SVS, Gran alpin)
	3e) Träger von Wertschöpfungen	Mittel-hoch	↗	Erhöhung Höchstwasserzinssätze (Revision WRG); integrales Tourismuskonzept Tschlin; ökolog. landwirtschaftliche Nutzung als Einkommensquelle (neues LWG, ÖQV, DZV)
	3f) Raum der Identität und Lieferant von Identifikationsstrukturen	Mittel	↗	Projekt Gran alpin und Ackerterrassenprojekt; landwirtschaftliche Existenzsicherung (Meliorationen, LWG, ÖQV, DZV, SöBV)

Legende: ↗ = Zunahme des Angebots eines Gutes oder einer Dienstleistung; ➔ = gleichbleibendes Angebot eines Gutes oder einer Dienstleistung; ↘ = Abnahme des Angebots eines Gutes oder einer Dienstleistung; ↘/↗ = zunehmende und abnehmende Aspekte im Angebot eines Gutes oder einer Dienstleistung innerhalb der Untersuchungsperiode.

Die Gesamtbetrachtung dieser Elemente ergibt folgendes Bild. Bei der Interaktionsleistung *ökologische Landschaftsqualität* (1a bis 1g) ergibt sich aus einer einfachen „Addition“ der Entwicklungen bei den relevanten Gütern und Dienstleistungen<sup>185</sup> eine minimale Verschlechterung (-1), insgesamt aber sozusagen eine gegenseitige Aufhebung von gegenläufigen Tendenzen. Diese einfache Rechnung ist aber nicht einfach „quantitativ“ auf die effektiven Verhältnisse zu übertragen. Dazu bedarf es zusätzlich „qualitativer“ Erläuterungen. Negativ wirken in diesem Funktionsbereich in erster Linie Bauwerke (Hochspannungsleitung, Wege, Strassen, Ställe und Siedlungen) und in zweiter Linie landwirtschaftliche Bewirtschaftungsveränderungen (vorallem Intensivierung, aber auch Extensivierung und in der Folge Verbuchung). Positives Gegensteuer erfolgt namentlich von ökologisch orientierten Politiken (v.a. Agrar- und Naturschutzpolitik) sowie von Aufwertungsprojekten (Flussraum Inn, SL, Vogel-

<sup>185</sup> Zunehmendes Angebot eines Gutes oder einer Dienstleistung = +1, gleichbleibendes Angebot = 0, abnehmendes Angebot = -1.

warte etc.). Insgesamt ergibt sich – im Grundsatz wenig überraschend – eine Opposition zwischen ökonomischer Nutzensuche und Bewahrungs- und Schutzanstrengungen. Inwieweit effektiv eine Kompensation der gegenläufigen Wirkungen erfolgt, ist aus einer distanzierten Sicht schwierig zu beurteilen, da beispielsweise die verschiedenen Elemente im konkreten Lebensalltag der einzelnen Akteure nur mit starken Vereinfachungen gegeneinander „aufgerechnet“ werden können (subjektive Wahrnehmungen, Aggregationsproblem).<sup>186</sup>

Die Gesamtbetrachtung der Entwicklungen bei der Interaktionsleistung *sozio-kulturelle Landschaftsqualität* ergibt quantitativ eine Verbesserung der Gesamtsituation (+4). Allerdings muss auch dieser Befund differenzierend erläutert werden. Positiv wirken existenzsichernde Entwicklungen (Land- und Forstwirtschaft) gepaart mit einer aktiveren Pflege kulturschichtlicher Aspekte (aktuelle Meliorationen, SL- und andere Projekte). Gleichzeitig sind aber auch Entwicklungen festzustellen, die auf den Kultur- und Sozialraum wenig Rücksicht nehmen (geringere Nutzungsvielfalt, „Ausfransen der Nuclei“). Insgesamt ist in diesem Funktionsbereich der Befund – vor allem in jüngeren Jahren – einer positiven Entwicklungsrichtung dennoch plausibel.

Auch die Interaktionsleistung *ästhetische Landschaftsqualität* weist insgesamt eine positive Entwicklungsrichtung auf (+4). Negativ wirken primär die ökologischen und landschaftsästhetischen Folgen bestimmter ökonomischer Nutzungsweisen (vor allem Hochspannungsleitung und veränderte landwirtschaftliche Praktiken<sup>187</sup>). Diese erhalten in den Fokusgebieten hingegen ein Gegengewicht durch die existenzsichernde Wirkung veränderter Nutzungen (ökologisch orientierte Landwirtschaftspraxis, Meliorationen, Tourismus) sowie die Effekte der in Zusammenarbeit mit den lokalen Akteuren durchgeführten, kooperativen und sowohl Nutzungs- als auch Schutzaspekte berücksichtigenden Projekte im Untersuchungsperimeter (Ackerterrassen- und Gran alpin-Projekt, Projekte von Vogelwarte und Vogelschutz).

Zusammenfassend ergibt sich somit unter Berücksichtigung aller drei Interaktionsleistungsaspekte eine tendenziell positive Entwicklungsrichtung bei den Gütern und Dienstleistungen der Landschaft im Untersuchungsperimeter, wobei die ökologische und teilweise auch die ästhetische Landschaftsqualität Probleme aufwerfen.

## 7.2 Einfluss des Regimewandels auf den Landschaftszustand

In diesem Abschnitt werden zunächst die wichtigsten Veränderungen der Landschaft im Untersuchungsgebiet rekapituliert. Es wird dargestellt, welches die hauptsächlichen Einflussfaktoren waren. Anschliessend werden diese Befunde in Bezug gesetzt zu den Ergebnissen der Analyse des Regimewandels. Auf dieser Basis können schliesslich die in Abschnitt 1.3 formulierten Hypothesen anhand der Fallstudie Unterengadin Sent – Ramosch – Tschlin überprüft werden.

Die wichtigsten Veränderungen der Landschaft seit Mitte der 70er Jahre im *Fokusgebiet Elektrizitätsproduktion und -übertragung* sind der Bau der Hochspannungsleitung, der unteren Inn-Stufe, der Umfahrung Strada sowie der Waldstrasse nach Ravitschals. Beim Bau der Hochspannungsleitung konnten das damalige ANL und die Bündner Natur- und Heimatschutzkommission im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens auf die Linienführung aus ökologischer und landschaftlicher Sicht positiv Einfluss nehmen. Aus landschaftlicher Sicht von Bedeutung ist auch, dass das damalige ANL eine hohe Überspannung erwirken und damit die Entstehung einer tiefgreifenden Schneise im Wald verhindern konnte. Obwohl auch beim Bau der Waldstrasse nach Ravitschals gewisse Anpassungen der Linienführung vorgenommen wurden wegen der dort vorkommenden Hoch- und Flachmoore, stellt diese doch einen

---

<sup>186</sup> Die Bewertungen und das gegenseitige Abwägen müsste – um eine lebenspraktisch orientierte Relevanz zu haben – unter den betroffenen Akteuren (diskursiv) vorgenommen werden.

<sup>187</sup> Die veränderten landwirtschaftlichen Praktiken hatten in Sent auch landschaftsrelevante Auswirkungen, indem durch die Arrondierung von Flächen im Rahmen der Melioration der traditionelle kleinparzellige Anbau stark vermindert wurde.

sichtbaren Eingriff in die Landschaft dar. Da die Moore nicht national inventarisiert sind und weder die UVP-Pflicht für Waldstrassen noch die Waldentwicklungsplanung damals existierte, fiel deren Berücksichtigung – wie auch diejenige des Auerhuhn-Gebietes – schlussendlich eher gering aus. Das Flusskraftwerk Pradella-Martina hat erstens direkte landschaftliche Auswirkungen als Baute im Flussraum und im Stauraum und zweitens über die Wasserführung des Inn sowie Auswirkungen auf Biotope, insbesondere die Inn-Aue in Strada. Nachdem mit dem Bau der ersten beiden Stufen von Pradella schon viel früher massiv ins Wasserregime des Inn eingegriffen worden war, brachte die untere Stufe schliesslich sowohl problematische wie auch positive Effekte mit sich. Negativ zu werten ist die tiefere Restwassermenge zwischen der Inn-Fassung bei Scuol und der Zentrale Martina. Positiv ins Gewicht fallen demgegenüber eine regelmässige Wasserführung infolge „Auffangens“ der Wasserschwälle im neuen Stollen als noch 1980, die Revitalisierung der Inn-Aue bei Strada, wo man eine Sukzessionsfläche einrichtete, die heute beobachtet wird sowie weitere ökologische Ausgleichsmassnahmen im Flussraum im Zusammenhang mit dem Kraftwerksbau Pradella-Martina. Ebenfalls eine landschaftlich positive Bedeutung hat die Aufhebung des Kiesabbaus in Strada.

Im *Fokusgebiet Landwirtschaft und Meliorationen* stehen die veränderten landwirtschaftlichen Nutzungsweisen und ihre Einflussfaktoren im Zentrum. Aufgrund des ökonomischen Drucks auf die Betriebe erfolgte primär eine Intensivierung in der Umgebung der Dörfer und an gut erreichbaren Lagen sowie eine Extensivierung an schlechten Lagen. Dies führte in den Ackerterrassen teilweise zum Verfall von Trockenmauern und zu Verbuschungen, also einem Einwachsen mit Büschen und Bäumen. Im Rahmen des Ackerterrassenprojektes in Ramosch wurden als Gegenmassnahme sachkundige Wiederinstandstellungen von Trockemauern und Wegen vorgenommen. Auch wurden in kleinem Rahmen verbuschte Flächen ausgelichtet. Das sucht man nun mit Bewirtschaftung und Heckenpflege zu erhalten. Die Meliorationen wirken diesem Trend in gewissem Ausmass entgegen, indem die Bewirtschaftungsverhältnisse generell verbessert werden und damit weniger Flächen verbrachen dürften. Die Auswirkungen der Melioration in Sent auf die Landschaft sind heute einerseits direkt sichtbar, zum Beispiel durch die Wege, die gebaut wurden. Insgesamt sind die direkten Wirkungen der Melioration in Sent jedoch nicht erheblich. Es erfolgten keine einschneidenden Eingriffe in die Terrassenlandschaft (z.B. steile Borte und flachere Terrassen mit Hilfe von Erdabtragungen). Andererseits gibt es eine indirekte Wirkung auf Pflanzenbestände infolge der Bewirtschaftungsintensivierung auf besser zugänglichen und bearbeitbaren Flächen. Im weiteren drang in Sent im Zusammenhang mit der Melioration die Weidenutzung tiefer hinunter zulasten der Bergwiesennutzung. Diese Bereiche werden dadurch landschaftlich tendenziell monotoner. Die Erweiterung der schutzbezogenen Rechte im Policy design (Vergrösserung des Ausmasses des Regimes) zeigt bei Meliorationen einen direkten Einfluss auf die Landschaftsentwicklung. In den derzeit laufenden Meliorationen in Tschlin und Ramosch werden beispielsweise ökologische und landschaftliche Elemente wesentlich stärker berücksichtigt als dies bei der vor 10 Jahren durchgeführten Güterzusammenlegung in Sent der Fall war.

In den höheren Lagen, dem Gebiet der Bergwiesen, ist in einzelnen Gebieten eine gewisse Verbuschung infolge Nutzungsaufgabe oder Mindernutzung festzustellen. Ansonsten sind hier keine erheblichen landschaftlichen Veränderungen eingetreten. Allerdings wird vermutet, dass in diesen Gebieten infolge der Ökobeiträge eine Verbesserung oder zumindest eine Stabilisierung der landschaftsrelevanten ökologischen Situation stattgefunden hat. Zwar werden als Ökobeitragsflächen gerne solche in höheren Lagen angemeldet, die aus klimatischen Gründen gar nicht früher gemäht werden können, als es die Verordnung erlaubt. Dennoch dürfte es neben Fällen, wo bisherige Bewirtschaftungsformen einfach neu mit Beiträgen abgegolten werden, auch Fälle geben, wo effektiv aus landschaftlicher Sicht erwünschte Nutzungsänderungen stattfinden und insbesondere auch solche, wo (unerwünschte) Nutzungsänderungen verhindert werden (z.B. Aufgabe der Mähnutzung). Dies wirken sich – wenn auch nicht kurzfristig – so doch auf längere Frist positiv auf die Landschaft aus.

Die Auswirkungen des Regimewandels auf den Landschaftszustand im *Fokusgebiet Zersiedlung und Bauten ausserhalb Bauzone* sind unterschiedlich. Während bei den Stallbauten ausserhalb Bauzone – teilweise auch an landschaftlich empfindlichen Lagen – in Tschlin und Sent vorallem die agrapolitischen Vorschriften und Anreize relevante Einflussfaktoren waren, spielte in Ramosch zusätzlich die ungünstige Eigentumsstruktur eine massgebliche Rolle. Der Bau von zwei – insbesondere der zweite – Aussiedlerställen übt in Ramosch einen direkten Einfluss auf die Landschaft (Ramoscher Ackerterrassen) aus, dies obwohl sie innerhalb eines BLN-Perimeters liegen. In einzelnen Fällen wurde im weiteren eine fehlende Einflussmöglichkeit auf Stallbauten ausserhalb Bauzone festgestellt, weil Bauwillige keine Stallbausubventionen beantragten und in diesem Rahmen keine Auflagen gemacht werden konnten. Die stärkste Entwicklung erfolgte in Sent. Durch die Aussiedlung von Ställen und landwirtschaftlichen Wohnbauten im Zusammenhang mit der Melioration ist eine Tendenz zur Auflösung des kulturlandschaftlich traditionellen „Dorf-Nucleus“ zu verzeichnen. Die topographische Situation präsentiert sich so, dass das Dorf Sent – oberhalb eines weiten Hanges zum Inn – auf einer terrassenartigen Plattform liegt. Oberhalb des Dorfes folgt erneut ein relativ steiler Hang, der wieder in eine Terrasse mündet. Hier wurden neue Bauernbetriebe erstellt, wobei ihre grossräumliche Einbettung aus landschaftlicher Sicht grundsätzlich sinnvoll und nicht störend erscheint.

Im Gegensatz zu den vorwiegend Policy-begründeten Veränderungen bezüglich landwirtschaftlichen Bauten ausserhalb Bauzone dürfte die Veränderung der Landschaft durch ein „Ausfransen“ der Nucleusstruktur der Dorfsiedlungen eher (sozio-)ökonomisch begründet sein. Tschlin und Ramosch sind in diesem Sinne periphere Dörfer, mit sehr wenig – vorallem wenig ausserlandwirtschaftlicher – Bautätigkeit. In Tschlin wird dies noch verstärkt durch die hohe Hürde, die jedem Bauwilligen ausserhalb der bisherigen Siedlungsstruktur begegnet, indem keine Bauzonen-Reserven bestehen und für jedes Projekt faktisch eine Zonenplanrevision durchgeführt werden muss. Die Dorfstruktur in Tschlin hat sich seit den 70er Jahren nur in sehr geringem Ausmass verändert. In Ramosch ist ein gewisses „Ausfransen“ des traditionellen Dorf-Nucleus festzustellen, weniger hingegen in Vnà. In Ramosch hat diese Situation allerdings schon vor Mitte der 70er Jahre bestanden, als unterhalb des Dorfes die Umfahrungsstrasse (Kantonsstrasse) gebaut wurde, entlang der sich dann Gewerbezone, die Post und ein Restaurant angesiedelt haben.<sup>188</sup> Hier kamen später auch zwei Aussiedlerställe dazu und demnächst vermutlich ein dritter.

Wie hat sich nun insgesamt die Veränderung des institutionellen Landschaftsregimes im Unterengadin auf die Landschaft ausgewirkt? Zu den eingangs formulierten Hypothesen kann folgendes ausgesagt werden.

*Hypothese 1: Es besteht ein Zusammenhang zwischen dem institutionellen Regime und dem Zustand der Landschaft.*

Dieser Zusammenhang kann eindeutig festgestellt werden. Durch die Definition von Nutzungs- und Schutzrechten im institutionellen Regime (Eigentums- und Nutzungsrechte) sowie deren Veränderungen werden die Handlungsweisen der landschaftsrelevanten Akteure massgeblich beeinflusst.

*Hypothese 2: Die Landschaft entwickelt sich umso nachhaltiger, je integrierter das Regime ist, d.h. je höher das Ausmass der Regulierung der genutzten Güter und Dienstleistungen und je höher die Kohärenz der über Eigentums- und Nutzungsrechte verfügenden Akteure ist.*

Diese Hypothese kann aufgrund der Untersuchungsergebnisse nur teilweise beurteilt werden. Es liegt kein Fall eines integrierten Regimes vor. Das Regime hat sich vom Übergang zwi-

---

<sup>188</sup> Das Postgebäude und das Restaurant sowie das benachbarte Gebäude sind mindestens 100 Jahre alt. (schriftliche Mitteilung D. Könz vom 16.6.2004)

schen ‚no regime‘ und komplexes Regime zu einem komplexen Regime entwickelt. Es ist festzustellen, dass ein höheres Ausmass an Regulierung nicht automatisch zu einer nachhaltigen Landschaftsentwicklung führt. Dies ist insbesondere – wie es im Unterengadin vorkommt – dann der Fall, wenn mit einer niedrigen beziehungsweise sinkenden substantiellen Kohärenz im Regime unklare und / oder widersprüchliche Rechte definiert werden. In der Fallstudie Unterengadin ist es in allen Fokusgebieten zu erheblichen Konflikten gekommen. Vor diesem Hintergrund bleibt unklar, inwieweit eine höhere oder steigende institutionelle Kohärenz in der Lage ist, diese Problematik aufzufangen.

Die generelle Tendenz – vorallem in den letzten 10-15 Jahren – eher in Richtung einer Verbesserung der Nachhaltigkeit der Landschaft (vgl. Abschnitt 7.1) scheint vorallem mit der erhöhten institutionellen Kohärenz im Zusammenhang zu stehen, indem unterschiedliche Ansprüche aufeinander abgestimmt und die verschiedenen Interessen einbezogen werden (z.B. BGE bzw. aussergerichtliche Einigung über Kompensationen beim Kraftwerksbau und bei der Umfahrung Strada, aber auch die SL- und Vogelwarten- und Vogelschutz-Projekte). Interessant in diesem Zusammenhang ist auch der Vergleich der in Abschnitt 7.1 durchgeführten Analyse der Entwicklung der Güter und Dienstleistungen der Landschaft (eher positiv, Tabelle 24) mit dem Beschrieb der Landschaftsveränderung im Abschnitt 3.3 (Tabelle 4). Die Tabelle im Abschnitt 3.3 ist wesentlich stärker auf landschaftliche und ökologische Aspekte fokussiert, während die Tabelle in Abschnitt 7.1 den breiteren Ansatz der nachhaltigen Entwicklung berücksichtigt. Dadurch fliessen beispielsweise auch ökonomische Kriterien ein. Das wiederum korrespondieren zu einem massgeblichen Teil mit Interessen der lokalen Bevölkerung. Die in der Fallstudie festgestellte steigende institutionelle Kohärenz hat unter anderem mit verschiedenen kooperativen Ansätzen zu tun, in deren Rahmen genau diese Interessen einfließen können. In diesem Sinne wird die Verbesserung der nachhaltigen Nutzung der Landschaft als Folge einer steigenden institutionellen Kohärenz bestätigt.

Aufgrund der Fallstudie Unterengadin können wir postulieren, dass allenfalls eine wesentliche Voraussetzung für den „Weg der institutionellen Kohärenz“ ein gewisser Formalisierungsgrad und damit eine einklagbare Verbindlichkeit der Verfahrensregeln sein könnte. Das kann aus der mangelhaften Umsetzung der Verfahren im Zusammenhang mit Bauten ausserhalb Bauzone beim zweiten Aussiedlerstall in Ramosch und deren landschaftlichen Konsequenzen geschlossen werden.

Die Notwendigkeit des Akteureinbezugs (bzw. einer hohen institutionellen Kohärenz) hat möglicherweise auch spezifisch Gültigkeit im Zusammenhang mit der Ressource Landschaft und ihrer Charakteristik. Im Gegensatz beispielsweise zum Boden bestehen an ihr keine Eigentumsrechte. Aus diesem Grund können die Interessen aller landschaftsrelevanten Akteure besonders wichtig sein, weil sich ihre Eigentums- und Nutzungsrechte über konkrete Ressourcenelemente der Landschaft – aber nicht direkt über die Landschaft selbst – auf die Nutzung und damit den Zustand auswirken. Durch den Einbezug der Akteure werden in gewissem Sinne indirekt auch deren Rechte an anderen Ressourcen (Bestandteile der Landschaft) „eingebunden“.

### 7.3 Regime-externe Einflussfaktoren auf die Landschaftsnutzungen

Als wichtigste externe Einflussfaktoren auf die drei Fokusgebiete sind zu nennen das ökonomische Interesse der Elektrizitätsgesellschaften, der ökonomische und finanzielle Druck in den drei Gemeinden (periphere, finanziell eher schwache Gemeinden<sup>189</sup>), der bestehende (wenn auch nicht dramatische) Verkehrsdruck im Tal, die technische Entwicklung, der öko-

---

<sup>189</sup> Im Jahr 2003 gehörte Tschlin zur Finanzkraftgruppe 2, Ramosch zur Finanzkraftgruppe 3 und Sent zur Finanzkraftgruppe 4 (1 = gut gestellte Gemeinde; 5 = finanzielle sehr schlecht gestellte Gemeinde) (Amt für Wirtschaft und Tourismus: „Graubünden in Zahlen 2003“). Das vergleichsweise gute Abschneiden von Tschlin dürfte mit den Einnahmen aus dem Zollfreigebiet Acla da Fans zusammenhängen. Diese Einnahmenquelle ist hingegen mittelfristig in Frage gestellt (vgl. Abschnitt 2.1.2).

nomische Druck auf die Landwirtschaft (Strukturwandel) und nicht zuletzt veränderte gesellschaftliche Verhältnisse und Werthaltungen. Aber auch die verschiedenen in der Region durchgeführten Projekte tragen als (zunächst) Regime-externe Faktoren in sichtbarem Mass zur Entwicklung der Landschaft bei.

*Erstens* befindet sich die Landwirtschaft vorallem seit dem Agrarbericht 2002 unter erheblichem ökonomischem und Strukturwandelungs-Druck. Die noch aus den Kriegszeiten stammende Selbstversorgungsphilosophie mit einer sehr hohen Regulierungsdichte und starker staatlicher Protektion wurde – nachdem dieses System in den 80er Jahren in einer grossen Zahl von Bereichen teure Überschüsse und sehr hohe (auch Verwertungs-)Kosten produzierte – schrittweise abgelöst und es wurden vermehrt Marktelemente ins System eingeführt. Neben der steigenden Produktivität und dem daraus erwachsenden innerlandwirtschaftlichen Konkurrenzdruck entstand der Druck in Richtung weniger Protektionismus und mehr Markt vorallem aus Kostenüberlegungen. Die hohen Aufwendungen für die landwirtschaftliche Produktionsstützung bei gleichzeitig umfangreichen Verwertungskosten verlor zunehmend die gesellschaftliche Akzeptanz.<sup>190</sup> Aber auch internationale Institutionen wie die bilateralen Verträge mit der EU und – vorallem – die Liberalisierungsbestrebungen des früheren GATT beziehungsweise der heutigen Welthandelsorganisation WTO wirkten in diese Richtung.

Die im Unterengadin festgestellte Intensivierung in Gunstlagen bei gleichzeitiger Extensivierung und Verbuschungstendenzen in schwierigeren Lagen sowie der Verfall von Trockenmauern sind daher zum Teil auch Resultat dieser ökonomisch basierten Entwicklungen und dem damit verbundenen allgemeinen Strukturwandel in der Landwirtschaft. Auch die Durchführung der Meliorationen – mit ihren direkten und indirekten Folgen für die Landschaft – steht teilweise unter dem Einfluss von Elementen ausserhalb des Regimes. Der technische Fortschritt und die zunehmende Mechanisierung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung erfordern andere als die traditionellen Betriebsstrukturen. Neben den genannten Einflussfaktoren auf das Nutzungsverhalten der Landwirte ist im Weiteren auch ein gesellschaftskultureller Grund anzuführen. Getreideanbau wurde im Unterengadin in der Vergangenheit aus einer Tradition heraus angebaut. Zudem scheinen gewisse – wenn auch unrentable – Aktivitäten, wie zum Beispiel das Mähen bestimmter Bergwiesen, von Landwirten teilweise heute noch aus einer Tradition heraus ausgeübt zu werden. „Diese Orte sind für sie mit Kindheitserinnerungen verbunden“ (Spinatsch 10.9.02). Die beschriebene verstärkte Ausrichtung junger Landwirte auf den Markt und die sinkende Bedeutung von Traditionen bei ihren Entscheidungen trägt in diesem Sinne zu veränderten Bewirtschaftungspraktiken bei.

*Zweitens* steht auch das ökonomisch motivierte Interesse der Elektrizitätsgesellschaften am Bau der Hochspannungsleitung sowie der unteren Inn-Stufe ausserhalb des Regimes. Es ist ein externes Nutzungsinteresse an der Landschaft im Unterengadin. Als überlokale, nationale Akteure traten die Elektrizitätsgesellschaften mit Interessen ins Gebiet ein, die einen internationalen Charakter haben (europäischer Netzverbund). Dafür forderten sie Rechte zur Nutzung der Landschaft ein. Solche wurden ihnen vom Bund im Sinne eines „überwiegenden öffentlichen Interesses“ beziehungsweise Gesamtinteresses zugestanden in Form der Konzessionserteilung sowie der Gewährung des Enteignungsrechts per Bundesgerichtsentscheid. Zu diesem grundsätzlichen Zugeständnis von Nutzungsrechten mit der Konzessionserteilung hatten die Gemeinden, in denen die Leitung konkret gebaut werden sollte, kein Mitspracherecht. Sie konnten formell nur auf dem indirekten Weg über die Erteilung der Baubewilligung für die Mastenstandorte Einfluss nehmen. Im Falle der Verweigerung drohte ihnen aufgrund des „übergeordneten Interesses“ – wie im Falle von Ramosch eingetreten – die Enteignung.

---

<sup>190</sup> Die sinkende Akzeptanz dieser hohen Kosten wurde auch mit Vorbehalten auf der Leistungsseite verbunden: Nicht nur kostete diese Landwirtschaft viel Geld, sondern sie verschmutzte gleichzeitig noch die Umwelt mit Überdüngung, Bodenübernutzung oder Landschaftsausräumung und pflegte nicht tiergerechte Haltungsformen, wurde argumentiert. Aus dieser Kritik erwuchs innerhalb des Regimes eine Ökologisierung des Policy designs (ökologischer Leistungsnachweis, Öko-Beiträge usw.)



Ein dritter Regime-externer Einflussfaktor auf die Entwicklung der Landschaft liegt im ökonomischen und finanziellen Druck, der auf den drei peripheren Gemeinden lastet. Er hat vermutlich nicht unwesentlich dazu beigetragen, dass sie mehrheitlich dem Bau der Hochspannungsleitung schliesslich zustimmten und im Gegenzug Kompensationszahlungen beziehen konnten. Auch bezüglich dem Kraftwerkbau untere Inn-Stufe waren die in Aussicht stehenden Wasserzinsen für die Gemeinden ein wichtiges Argument. Dass Arbeitsplätze in diesem Gebiet ein gesuchtes Gut sind, dürfte zudem mit dazu beitragen, dass ein erhebliches Interesse an der Schaffung von Möglichkeiten für neue landwirtschaftliche Betriebsgründungen besteht. Dieses Interesse kommt sowohl bei den Bauten ausserhalb Bauzone als auch bei den Meliorationen zum Tragen.<sup>191</sup>

Viertens hat der allmählich zunehmende Verkehrsdruck im Gebiet und dabei insbesondere der Schwerverkehr (z.B. auch Lastwagenbreite), der ebenfalls einem gesamtgesellschaftlichen beziehungsweise –ökonomischen Trend entspricht, dazu geführt, dass die Verkehrsbelastung für Strada bedrohlich und deshalb die Umfahrung geplant wurde.

Als fünfter Regime-externer Einflussfaktor sind sich verändernde gesellschaftliche Verhältnisse zu nennen. Ihre Folgen werden in der vorliegenden Fallstudie insbesondere in zwei Zusammenhängen sichtbar. Einerseits betrifft dies die Landwirtschaft, indem die Zunahme der Mutterkuhhaltung und die Abkehr von der Milchwirtschaft unter anderem auch mit dem Anspruch junger Bäuerinnen und Bauern auf allgemeine gesellschaftliche Annehmlichkeiten wie zum Beispiel Ferien erklärt werden. Des weiteren manifestieren sich gesellschaftliche Trends auch darin, dass die Ansprüche des Tourismus im Unterengadin grösser und vielfältiger geworden sind (z.B. Mountainbiking in Ravitschals, „Traumpiste“ in Sent mit Anbindung ans Skigebiet von Scuol, kurzfristige Anreise über den Vereina etc.)

Schliesslich ist als sechster Punkt auf die verschiedenen Projekte im Unterengadin hinzuweisen. Das Ackerterrassenprojekt der SL sowie die Naturschutzprojekte der Vogelwarte und des Vogelschutzes sowie das Getreidesortenprojekt von „Gran alpin“ sind aus formeller Sicht nicht Bestandteil des institutionellen Regimes, dies insbesondere, weil sie auf freiwilliger Teilnahme basieren und somit keine für die Akteure generell bindenden Regulierungen darstellen. Dieser Umstand wurde beispielsweise daran deutlich, dass trotz breitem Akteureinbezug im Ackerterrassenprojekt dieses auf die Ausübung von Nutzungsrechten in der Terrasse keinen verbindlichen Einfluss ausüben konnte, als für den Bau eines Aussiedlerstalles mitten im Projektgebiet eine Baubewilligung erteilt wurde. Zwischen dem Projekt und dem Bauvorhaben stellten die involvierten Akteure keinen Zusammenhang her.<sup>192</sup> Sobald aber die Teilnahme der Akteure mit einer gewissen Verbindlichkeit erfolgt (z.B. Vertragsabschluss über Bewirtschaftungsweisen im Rahmen der Vogelprojekte, Mitgliedschaft in einer Projektgruppe), findet dennoch eine gewisse Institutionalisierung statt. Auf dieser Basis können die Projekt-Aktivitäten also auch als Bestandteil des Regimes interpretiert werden.

---

<sup>191</sup> Dazu ist anzumerken, dass die Auswirkungen fehlender deratiger Möglichkeiten auch landschaftlicher Art wären, indem Flächen allenfalls nicht mehr bewirtschaftet würden.

<sup>192</sup> Ausserhalb der eigentlichen Thematik Ackerterrassenprojekt hätte hingegen die Stiftung Landschaftsschutz Schweiz als gemäss NHG beschwerdeberechtigte Organisation gegen die Stallbaubewilligung intervenieren können. Dies erfolgte nicht, weil die Bauabsicht der SL erst (zu spät) bekannt wurde, als der Stall bereits im Bau war.

## 8 Trends der Raumentwicklung 2020 ( $t_{+1}$ )

In diesem Kapitel versuchen wir, aufgrund der Befunde zu den Einflussfaktoren auf die Entwicklung der Landschaft im Unterengadin und die Veränderung ihrer Güter und Dienstleistungen Trends in Bezug auf eine mögliche zukünftige Raumentwicklung herauszuarbeiten. Wir orientieren uns dabei an der in den vorangehenden Kapiteln analysierten landschaftsrelevanten Dimensionen Nutzungen (Güter und Dienstleistungen der Landschaft) sowie ihre Beeinflussung einerseits durch die eigentumsrechtlichen (regulatives System) und die Policy-basierten Aspekte im institutionellen Regime sowie andererseits durch Regime-externe Faktoren. Es werden begründete Überlegungen zu ihrer möglichen zukünftigen Entwicklung angestellt.

### 8.1 Trends im institutionellen Regime

#### 8.1.1 Anhaltende Stabilität im regulativen System

Die in den vergangenen Jahrzehnten festgestellte Stabilität im regulativen System dürfte fortgeführt werden. Es sind keine wesentlichen Veränderungen absehbar und auch nicht zu erwarten. Die wichtigsten Veränderungen in den kommenden ein bis zwei Jahrzehnten dürften die Grundstückumlegungen bei den Meliorationen in Tschlin und Ramosch betreffen. Als Folge der laufenden Meliorationen werden auch hier grössere Parzellenstrukturen entstehen und zur Sicherung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und der Existenz der Betriebe beitragen, wie dies in der Vergangenheit bereits in Sent der Fall war. Auch dürften dabei neue Erschliessungen und Wege gebaut werden, die einen gewissen Einfluss auf die Landschaft ausüben. Allerdings kann insbesondere als Folge neuer gesetzlicher Grundlagen (z.B. USG und UVPV oder – bezüglich Eingriffen in Gewässer – aufgrund des *Gewässerschutzgesetzes* von 1991) insgesamt von einer landschaftsverträglicheren Ausgestaltung der Meliorationen ausgegangen werden, als dies noch in Sent der Fall war. Mit den grösserflächigen Parzellenstrukturen ist hingegen eine Eindämmung von Verbuschungstendenzen, wie sie im vergangenen Jahrzehnt vor allem in Ramosch deutlich feststellbar waren, zu erwarten. Inwieweit die Meliorationen in Tschlin und Ramosch zu einem steigenden Druck auf das Landwirtschaftsland führen werden, wie er in Sent zu beobachten war, ist schwer zu beantworten. Erwartet wird von den landwirtschaftlichen Gesprächspartnern nicht unbedingt ein steigender Druck auf das Landwirtschaftsland infolge einer grossen Nachfrage von (neuen) Landwirten wie in Sent, sondern vielmehr erhofft man sich eine effizientere Bewirtschaftung des – in Ramosch praktisch flächendeckend – nicht sehr intensiv bearbeiteten Landes. Allerdings sind die Auswirkungen der Meliorationen, mit einer um ein Vielfaches verringerten Parzellenzahl, einer weniger diversifizierten Struktur und mit der voraussichtlichen Errichtung von Bewässerungsanlagen, schwer abzuschätzen. Im ANU bestehen durchaus Befürchtungen, dass diese Veränderungen auf die Kleintierfauna, für welche kleinräumliche Diversität wichtig ist, negative Auswirkungen haben könnte. Allgemein nimmt der Druck auf das Land infolge einer Melioration klar zu. Ob effektiv Unterschiede zur Entwicklung in Sent eintreten werden, ist zumindest eine offene Frage. Die Nachfrage nach Landwirtschaftsland könnte sich durchaus auch in Form einer Zunahme der Nebenerwerbslandwirtschaft entwickeln („Subventionen als Nebeneinkommen“), da die Aussichten auf andere Formen von Arbeitsplätzen und Einkommen beispielsweise in Tschlin sehr schwierig sind.

Die zweite absehbare Veränderung im eigentumsrechtlichen System betrifft die Konzession für das Inn-Kraftwerk Pradella. Die Konzession wurde den EKW im Jahre 1957 für eine Dauer von 80 Jahren erteilt. Da die Konzessionsdauer von Pradella-Martina erst ab Inbetriebnahme der Anlage zu laufen beginnt, wird sie erst im Jahre 2073 ablaufen. Zu diesem Zeitpunkt werden die Bestimmungen des GSchG 1991 umgesetzt werden müssen, was höhere Restwassermengen ohne Vorliegen einer materiellen Enteignung bedeutet.

### 8.1.2 Öffentliche Politiken: Landwirtschaftlicher Strukturwandel im Vordergrund

Als „grosse Tendenzen“ im Bereich der öffentlichen Politiken sind in der Fallstudie Untereggadin derzeit vor allem zwei Trends erkennbar. Dies ist einerseits der Strukturwandel in der Landwirtschaft, der sowohl Aspekte von Liberalisierung und mehr Markt als auch eine verstärkte Berücksichtigung ökologischer Elemente beinhaltet und andererseits – auf einer generelleren Ebene – die verstärkte Verankerung von Schutzinteressen bei Festlegungen über Nutzungsmöglichkeiten.

Die derzeitigen Weichenstellungen in der Agrarpolitik (Agrarpolitik 2007) induzieren eine verstärkte Einführung von Marktelementen (z.B. vorgesehene Aufhebung der Milchkontingentierung per 2009, Versteigerung der Fleischimportkontingente bei gleichzeitig verstärkter Honorierung von Viehkäufen ab öffentlichen Märkten zur Gewährleistung des Viehabsatzes aus dem Berggebiet) wie auch eine vermehrte Förderung ökologischer und nachhaltigkeitsbezogener Anliegen (z.B. Ausweitung der Investitionshilfe auf Selbsthilfeorganisationsformen wie etwa gemeinschaftliche Bauten zur Vermarktung von in der Region erzeugten Produkten). Die Weichen werden dabei in Richtung Trennung von Preis- und Einkommenspolitik und der Umsetzung ökologischer Anliegen durch ökonomische Anreize gestellt.<sup>193</sup> Mit diesen Rahmenbedingungen und dem erwarteten verstärkten ökonomischen Druck auf die Landwirtschaft wird die Innovation, die Nischenproduktion und auch der regionale Absatz weiter an Bedeutung gewinnen.

In diese Richtung zielend ist auch das vom Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) mitunterstützte Projekt zur Abklärung der Eignung alter Bündner Getreidesorten für die sogenannte „on-farm“-Erhaltung zu erwähnen, in dessen Rahmen der Anbau von alten Getreidesorten (u.a. Roggen) lanciert werden soll. Das Projekt will Bauern zum Anbau alter Sorten motivieren, um damit ihren Erhalt sichern zu helfen. Eine weitere absehbare Veränderung im Policy design steht an mit dem vorgesehenen Erlass einer auf dem NHG basierenden Verordnung über Trockenwiesen, analog zu den Verordnungen über Moore, Moorlandschaften und Auen. Gemäss Auskunft des ANU wird diese möglicherweise im Rahmen der laufenden Meliorationen in Tschlin und Ramosch bereits zu berücksichtigen sein, indem schützenswerte Trockenwiesenstandorte ausgeschieden werden müssen. Ebenfalls anders als bei der Melioration in Sent, wo noch viele Landschaftselemente wie beispielsweise „Steine, die im Weg waren“ und ähnliches ausgeräumt wurden, sind bei den Meliorationen in Tschlin und Ramosch umfangreiche Kartierungen durchzuführen. Damit werden natur- und landschaftsrelevante Elemente erfasst und können unter Schutz gestellt werden. Dieses Vorgehen wird einen bleibenden Einfluss auf die Landschaft hinterlassen. Aber auch von geltendem Recht kann durchaus auf längerfristige Wirkungen geschlossen werden. So müssen im Rahmen der laufenden Meliorationen nach Bündnerischen Vorgaben die (an sich freiwilligen) Vorgaben der Ökoqualitätsverordnung eingehalten werden.<sup>194</sup> Auch das dürfte mittel- und langfristige Auswirkungen auf Landschaftszustand zeitigen.

Ein allgemeiner Trend zu einer verstärkten Verankerung von Schutzinteressen bei der Regulierung von Nutzungsrechten ist konkret an verschiedenen Beispielen festzumachen. Zu erwähnen ist unter anderem die aktuelle Diskussion um den Bau einer neuen Hochspannungsleitung von Scuol bis nach La Punt.<sup>195</sup> Dabei werden eine vermehrte Berücksichtigung landschaftlicher Beeinträchtigungen und weitgehende Kompensationsmassnahmen gefordert, die durchaus Realisierungschancen haben. Ebenfalls zu erwähnen ist ein Vorhaben der Gemeinde Tschlin, unterhalb des Dorfes Parkplätze zu erstellen, und gleichzeitig ein Verbot zur Parkie-

---

<sup>193</sup> Vgl. Bötsch, Manfred (2003): Agrarpolitik 2007 – vom Entwurf zum Gesetz, in: Die Volkswirtschaft 9-2003, S. 5 – 7.

<sup>194</sup> Diese Vorgabe soll nun auch auf Bundesebene verankert werden (mündliche Mitteilung G. Ragaz vom 10.3.04).

<sup>195</sup> Dieses Projekt ist allerdings momentan auf Eis gelegt (mündlich Auskunft G. Ragaz vom 1.7.03).

rung auf öffentlichem Grund innerhalb des Dorfes zu erlassen. Generell führt – neben der beobachteten schrittweisen Verstärkung von ökologischen Rahmenbedingungen landwirtschaftlicher Tätigkeit – auch in Bezug auf andere Nutzungsansprüche vorallem die UVP-Pflichtigkeit von Vorhaben, gekoppelt mit präzisen Schutzvorschriften in den einzelnen Sachbereichen, zum gezielten Einbezug von Schutzinteressen in Projekte.

Im Bereich der forstlichen Nutzung etabliert sich mit dem Instrument der Waldentwicklungsplanung eine auf längere Frist angelegte Gesamtschau, die unter anderem die Multifunktionalität des Waldes verstärkt berücksichtigt und Nutzungs- sowie Schutzansprüche aufeinander abstimmt. Es zeichnet sich aber auch eine verstärkte Ausrichtung der forstlichen Nutzung auf ökonomische Kriterien ab. Damit dürfte sich eine ähnliche Entwicklung anbahnen, wie sie mit der Differenzierung zwischen Intensivierung einerseits und Extensivierung andererseits bereits im Landwirtschaftsbereich festgestellt werden konnte. Allerdings wird die mit Beiträgen abgegoltene Extensivierung im Forstbereich nicht zuletzt auch gezielt mit ökologischen Kriterien verknüpft (z.B. Schaffung von Waldreservaten gemäss Art. 20 Abs. 4 WaG).

Ein weiteres zukunftsgerichtetes Projekt, dessen landschaftliche Auswirkungen allerdings gering und eher unproblematisch sein dürften (was auch eine bewusste Absicht der Promotoren ist, die explizit eine „landschaftsfreundliche touristische Entwicklung“ anstreben), ist ein unter dem Titel „Tschlin – Tradition mit Zukunft“ lanciertes integriertes Tourismuskonzept für die Gemeinde Tschlin. Es wurde im Rahmen der Mitgliedschaft von Tschlin im Gemeinnetzwerk „Allianz in den Alpen“ entwickelt, muss aber noch umgesetzt werden.

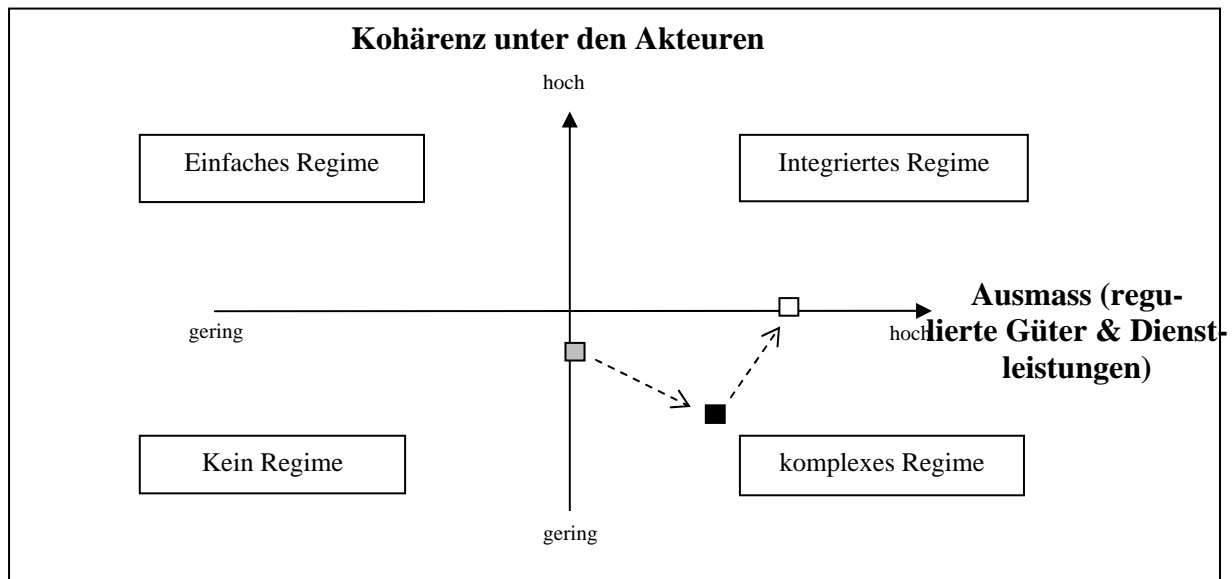
### 8.1.3 Mögliche Entwicklung des institutionellen Regimes




Aufgrund dieser Überlegungen zu möglichen zukünftigen Entwicklungen bei den Elementen des institutionellen Regimes erscheint in den kommenden Jahren folgende Veränderung des Regimes plausibel. Sein *Ausmass* dürfte – insbesondere als Folge einer verstärkten wechselseitigen Inbetrachtziehung verschiedener Nutzungsansprüche an die Landschaft im Policy design – tendenziell weiter zunehmen. Bei der *substantiellen Kohärenz* kann im Anschluss an den Rückgang in der vorangehenden Periode von einem Anstieg ausgegangen werden, dies als Folge der Etablierung von in den vergangenen Jahren neu hinzugekommenen Nutzungsrechten und -ansprüchen an die Landschaft und einer damit verbundenen Klärung ihres gegenseitigen Verhältnisses (z.B. Existenz der Hochspannungsleitung und des Flusskraftwerks bei gleichzeitigen ökologischen Kompensationsmassnahmen). Auch die *institutionelle Kohärenz* dürfte eher eine Steigerung erfahren als einen Rückgang. Dafür verantwortlich ist insbesondere die Schaffung und die Institutionalisierung verschiedener neuer mit Koordinationsaufgaben betrauter Institutionen (Meliorationskommissionen Tschlin und Ramosch, Vernetzungskommissionen, Projektgruppen wie zum Beispiel beim Ackerterrassenprojekt etc.).

- ➔ Gesamthaft dürfte damit in den kommenden Jahren eine Entwicklung des institutionellen Regimes in Richtung eines integrierten Regimes (Übergang zwischen komplex und integriert) stattfinden.

Die nachfolgende Darstellung illustriert die Entwicklung des institutionellen Regimes im Unterengadin zwischen den Zeitpunkten 1975 ( $t_{-1}$ ), heute (2002/03,  $t_0$ ) und in Zukunft ( $t_{+1}$ , Horizont 2020).

Abbildung 6: Institutionelles Landschaftsregime im Unterengadin (Sent – Ramosch – Tschlin) zu den Zeitpunkten 1975 ( $t_{-1}$ ), heute (2002/03,  $t_0$ ) und in Zukunft ( $t_{+1}$ , Horizont 2020)



Legende: Institutionelles Regime zu den Zeitpunkten  $t_{-1}$  (= ) ,  $t_0$  (= ) und  $t_{+1}$  (= ) ;  $-->$  = Verschiebung des institutionellen Regimes im Zeitablauf.

## 8.2 Regime-externe Einflussfaktoren auf die Landschaftsentwicklung

Als dominante Regime-externe Einflussfaktoren auf die Landschaftsnutzung erweisen sich derzeit vor allem ökonomische Zwänge und die Notwendigkeit des Erhalts bisheriger sowie der Schaffung von neuen Arbeitsplätzen in einer peripheren Landesregion. Dabei spielen die erwähnten Projekte ebenfalls eine Rolle.

In Ergänzung zu den vorangehenden Ausführungen über absehbare Auswirkungen auf die landwirtschaftlichen Strukturen ist der aus den gegebenen Randbedingungen resultierende Bedarf nach einem Ausbau touristischer Angebote und Infrastrukturen zu erwähnen. In Tschlin wird dieser zusätzlich verstärkt durch den voraussehbaren Wegfall der Einnahmequelle ‚Acla da Fans‘ als Folge der bilateralen Verträge und des Wegfalls der Zollschränken. Dadurch wird die Gemeinde gezwungen, den schmerzlichen Einnahmehausfall anderweitig zu kompensieren. Am naheliegendsten erweisen sich derzeit Investitionen in den Tourismus. Aufgrund der grossen Konkurrenz in diesem Bereich drängt sich aber auch hier ein „Nischen-Verhalten“ auf. Die Suche nach originellen Angeboten, die auch lokal-regionale Besonderheiten und die vorhandenen natur- und landschaftsökologischen Werte der Region nutzen, ist dabei ein wichtiges Thema.

Aber auch die derzeit laufenden – im beschriebenen Sinne auch als Regime-externe Elemente zu verstehenden – Projekte der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz, der Vogelwarte Sempach und des Schweizerischen Vogelschutzes sowie von „Gran Alpin“ sind als zukunftssträchtige Einflussfaktoren zu erwähnen. Sie spielen als neue gemeinschaftlich orientierte Projekte eine interessante Rolle und ergänzen traditionelle gemeinschaftliche Institutionen. In ihrem Rahmen werden gemeinschaftlich und partizipativ aufgebaute, verschiedene Nutzungs- und Schutzinteressen integrierende Ansätze ausprobiert, welche für die zukünftige regionale und landschaftliche Entwicklung durchaus ein Potenzial als Pilotprojekte bergen. Diese Notwendigkeit dürfte sich durch einen weiteren Rückgang der Anzahl Landwirtschaftsbetriebe noch verstärken, indem bereits heute gemeinschaftlich zu erbringende Leistungen (z.B. Alpgebäudeunterhalt in Sent) für die immer weniger werdenden landwirtschaftlichen Akteure eine erhebliche Belastung darstellen können. Diese übersteigt möglicherweise eines Tages ihre Ka-

pazitäten und zwingt sie zu neuen Allianzen mit ausserlandwirtschaftlichen Akteuren. Damit kommt den gemeinschaftlich und integrativ angelegten Ansätzen der Projekte durchaus Modellcharakter für eine auf Nachhaltigkeit und Langfristigkeit angelegte regionale Entwicklung zu.

### 8.3 Mögliche Entwicklung der Güter und Dienstleistungen der Landschaft

Allgemein lässt sich aus der beobachteten Veränderung bei den in den vergangenen 25 – 30 Jahren vom Regime erfassten Gütern und Dienstleistungen der Landschaft ein Trend zur weiteren Zunahme ihrer Regulierung ableiten. Allerdings dürfte diese Steigerung erstens nicht mehr im selben Ausmass und zweitens unter veränderten Bedingungen bezüglich ihrer Regulierung (Kohärenz des Regimes, vgl. vorangehende Abschnitte 8.1 und 8.2) stattfinden. Die nachfolgend geschilderten Beobachtungen und Überlegungen zu einer möglichen zukünftigen Entwicklung der Güter und Dienstleistungen der Landschaft im Unterengadin begründen – unter Bezugnahme auf die vorangehenden Überlegungen zur weiteren Entwicklung des regulativen Systems sowie der landschaftsrelevanten Policies – diese Annahmen. Ausgehend von den in den vergangenen zwei bis drei Jahrzehnten festgestellten Zusammenhängen zwischen veränderten Ansprüchen und Nutzungen und der Entwicklung der Regimekomponenten erläutern wir aufgrund der festgestellten Trends die möglichen Auswirkungen auf die Interaktionsleistungen der Landschaft (Güter und Dienstleistungen). Die nachfolgende Tabelle vermittelt einen Überblick über diese Trends und ihre möglichen Auswirkungen.

*Tabelle 25: Mögliche Veränderungen der Güter und Dienstleistungen in den kommenden ein bis zwei Jahrzehnten (Horizont 2020 =  $t_{+1}$ )<sup>196</sup>*

Betroffene Güter und Dienstleistungen	Veränderung $t_{-1}$ bis $t_0$	Mögliche Veränderung $t_0$ bis $t_{+1}$ <sup>197</sup>	Begründungen
1a) Bereitstellung der abiotischen und biotischen Raumfaktoren	↘	↗	<p>Vermehrte ökologische Leistungen in der Landwirtschaft infolge Ökologisierung der Landwirtschaftspolitik, Nischenproduktion unter vermehrter Konkurrenz sowie im Zusammenhang mit den Projekten (Vogelwarte und Vogelschutz, SL-Terrassenprojekt) (↗)</p> <p>Vermehrte ökologische Leistungen in der Landwirtschaft infolge Auflagen bei den Meliorationen in Tschlin und Ramosch (z.B. Vernetzungsprojekt, Kartierungen und Schutz) (↗)</p> <p>Grossflächigere Parzellenstrukturen infolge der Meliorationen in Tschlin und Ramosch (↘)</p>
1b) Bereitstellung von vernetzten Naturvorrangflächen	→	↗	<p>Erstellung von Vernetzungskonzepten im Zusammenhang mit den Meliorationen (↗)</p> <p>Mögliche Institutionalisierung der Ziele und Aktivitäten der verschiedenen Projekte (z.B. SL, Vogelwarte, Vogelschutz) im Kontext der Meliorationen (↗)</p> <p>Zunehmender ökonomischer Druck verlangt neue Einkommensquellen; Tourismusförderung unter Inwertsetzung ökologischer und landschaftlicher Potenziale (↗)</p>

<sup>196</sup> es werden diejenigen Güter und Dienstleistungen der Landschaft in betracht gezogen, die in der Periode zwischen 1975 und 2002/03 betroffen waren.

<sup>197</sup> In dieser Spalte wird eine „Gesamtbewertung“ der möglichen Entwicklung der entsprechenden Güter und Dienstleistungen vorgenommen, wie sie aufgrund der angeführten Begründungen resultieren würde. Bei gegenläufigen Trends wird ein Gewichtung bezüglich der dominierenden und der weniger bedeutenden Elemente vorgenommen.

Betroffene Güter und Dienstleistungen	Veränderung t <sub>-1</sub> bis t <sub>0</sub>	Mögliche Veränderung t <sub>0</sub> bis t <sub>+1</sub> <sup>197</sup>	Begründungen
1c) Speicher genetischer Vielfalt (Biodiversität)	↘/↗	↗	<p>Vermehrte ökologische Leistungen in der Landwirtschaft infolge Auflagen bei den Meliorationen in Tschlin und Ramosch (z.B. Vernetzungsprojekt, Kartierungen und Schutz) (↗)</p> <p>Weitere Differenzierung zwischen ökonomisch produktiven landwirtschaftlichen Nutzflächen (Einkommen produktionsabhängig) und Flächen, auf denen ökologische Leistungen abgegolten werden führt zu einer verstärkten Etablierung der ökologischen Leistungen als fester Bestandteil (↗)</p>
1d) Regulation des Wasserkreislaufes	↘	↘/↗	<p>Verstärkte ökologische Auflagen für Gewässereingriffe bei den Meliorationen in Tschlin und Ramosch (↗)</p> <p>Zunehmende Versiegelung infolge verstärkter Bautätigkeit (z.B. forcierter Tourismus aufgrund ökonomischen Drucks) (↘)</p>
1e) Regulation dynamischer Prozesse (Naturereignisse)	↗	↘/↗	<p>Anreize zur Schaffung von eigendynamisch ablaufenden natürlichen Prozessen (z.B. Waldreservate gemäss WaG) (↗)</p> <p>Zunehmender Druck auf den Gesamttraum infolge der ökonomischen Notwendigkeit zu seiner Inwertsetzung (mit verschiedenen Nutzungsweisen) „verengt“ den Spielraum für räumliche Eigenentwicklung und Dynamik (↘)</p>
1g) Raum der Naturgeschichte und der Naturwissenschaft	→	↘	Zunehmender Druck auf den Gesamttraum infolge der ökonomischen Notwendigkeit zu seiner Inwertsetzung (mit verschiedenen Nutzungsweisen)
2a) Raum der landwirtschaftlichen Nutzung	→	→	<p>Beitrag zur Sicherung landwirtschaftlicher Existenzen durch die Meliorationen in Tschlin und Ramosch</p> <p>Diversifizierung der landwirtschaftlichen Aktivitäten u.a. infolge sich verstärkenden ökonomischen Drucks (Nischensuche)</p>
2b) Raum der forstwirtschaftlichen Nutzung	→	→	<p>Ökonomischer Druck auf die Forstbetriebe bedrängt diese (→)</p> <p>Verstärkte Berücksichtigung der Multifunktionalität des Waldes mit Waldentwicklungsplanungen (↗)</p>
2c) Raum der Siedlungstätigkeit	↗	↗	Vermehrte Siedlungsaktivitäten infolge ökonomischen Drucks (z.B. forcierter Tourismus); teilweise neue Bautätigkeit (z.B. Sent), teilweise aber auch erhebliches Potenzial für „Siedlungsentwicklung nach innen“ infolge gegenwärtiger Leerstände (z.B. Tschlin)
2d) Räumliche Strukturierung der Mobilität und des Transportes	↗	↗	Vergrösserte und ev. auch dispersere Siedlungsflächen infolge Bautätigkeit (z.B. forcierter Tourismus aufgrund ökonomischen Drucks); Ausbau von Verkehrsinfrastrukturen sowie Mehrverkehr
2e) Raum der Kulturgeschichte und des baulichen Erbes	↘/↗/→	↗	<p>Wirkungen von Projekten mit kulturlandschaftlicher und –geschichtlicher Zielsetzung (z.B. Ackerterrassenprojekt und Gran alpin) (↗)</p> <p>Berücksichtigung kulturgeschichtlicher Elemente bei den Meliorationen Tschlin und Ramosch (↗)</p> <p>Gefahr des weiteren „Ausfransens“ der traditionellen Nuclei infolge Bautätigkeit (↘)</p>
2f) Raum der kulturellen Diversität	↗	↗	Förderung der Nutzungsvielfalt auf der Suche nach „Nischen“ der ökonomischen Existenz (↗) versus ökonomischem „Vereinheitlichungsdruck“ (z.B. im Tourismusbereich) (↘)
2g) Ort der Zufriedenheit und des Wohlbefindens	↗	↘/↗	<p>Ökonomischer Druck bedrängt die Existenzsicherung (z.B. Strukturwandel in der Landwirtschaft) (↘)</p> <p>Natur- und landschaftsräumliches Potenzial erfordert Investitionen und Identifikation; partizipative Projekte fördern die Identifikation (↗)</p>
3a) Raum mit Erholungsfunktion	↗	↗	Förderung von touristischen und Erholungsangeboten unter ökonomischem Druck; Inwertsetzung des natur- und landschaftsräumlichen Potenzials
3b) Raum grösstmöglicher freier Zugänglichkeit	↗	↗	Ausbau der touristischen Angebote und der Raumzugänglichkeit; Wegebauten im Rahmen der Meliorationen; Ausbau von Verkehrsinfrastruktur
3c) Lieferant von Geschichten und Heimatbildern	→	→	Ökonomische getriebene „Uniformisierungstendenzen“ (Konsumangebote, Medien) erfordern Bemühungen um den Erhalt des Bewusstseins über lokal-regionale Besonderheiten

Betroffene Güter und Dienstleistungen	Veränderung $t_{-1}$ bis $t_0$	Mögliche Veränderung $t_0$ bis $t_{+1}$ <sup>197</sup>	Begründungen
3d) Ort ästhetischer Landschaftswahrnehmung	↘/↗	↗	Gestiegenes Bewusstsein über natur- und landschaftsräumliche sowie kulturhistorische Werte u.a. im Zusammenhang mit Projekten (z.B. Ackerterrassenprojekt, „Gran alpin“) führen – zusammen mit entsprechenden Vorschriften (z.B. NHG, RPG) – zu ihrer Berücksichtigung im Rahmen von z.B. Bauvorhaben
3e) Träger von Wertschöpfungen	↗	↗	Verbesserte Existenzgrundlagen in der Landwirtschaft infolge Meliorationen Tschlin und Ramosch Vermehrte touristische Inwertsetzung natur- und landschaftsräumlicher Werte
3f) Raum der Identität und Lieferant von Identifikationsstrukturen	↗	↘/↗	Projekte (z.B. Ackerterrassenprojekt und „Gran alpin“) fördern Identifikation (↗) Traditionelle gemeinschaftliche Formen (z.B. Alp- und Sennereigenossenschaften) müssen unter ökonomischem Druck durch neue ergänzt werden (↘)

Legende: FG = Fokusgebiet; ↗ = Zunahme des Angebots eines Gutes oder einer Dienstleistung; → = gleichbleibendes Angebot eines Gutes oder einer Dienstleistung; ↘ = Abnahme des Angebots eines Gutes oder einer Dienstleistung; ↘/↗ = gegenläufige Aspekte in der Entwicklung des Angebots eines Gutes oder einer Dienstleistung, die sich nicht subsummieren lassen.

Aus diesen Überlegungen zu Trends und möglichen zukünftigen Entwicklungen der Güter und Dienstleistungen der Landschaft ergibt sich insgesamt folgendes Bild.

Bei den *ökologischen Interaktionsleistungen* resultiert – im Vergleich zur Periode  $t_{-1}$  bis  $t_0$  – einerseits eine Verbesserung des Trends bei den Raumfaktoren, den Vernetzungselementen und der Biodiversität (1a bis 1c). Andererseits zeigt sich bei den selbstregulierend angelegten sowie auf den Gesamttraum bezogenen Prozessen (1d bis 1g) eine ambivalente oder eine Tendenz zur Verschlechterung. In Bezug auf die erstgenannten positiven Entwicklung sind das Policy design und auch die Projekte entscheidend. Die ambivalenten oder negativen Entwicklungen hingegen dürften in Zukunft in erster Linie aus der Notwendigkeit der ökonomischen Existenzsicherung in einer peripheren Region resultieren.

Im Bereich der *Interaktionsleistung sozio-kulturelle Landschaftsqualität* resultiert mehrheitlich eine sich verbessernde oder gleichbleibende Tendenz. Dies betrifft insbesondere die landwirtschaftliche Nutzung (verbesserte Produktionsverhältnisse durch die Meliorationen), die Siedlungstätigkeit (Tourismus), das kulturgeschichtliche Erbe (Projekte, Berücksichtigung bei Meliorationen) und die Identifikation mit dem Ort namentlich als Folge partizipativ angelegter Projekte. Aufgrund von Einzelprojekten – wie das Ackerterrassenprojekt der SL, das Braunkehlchenprojekt der Vogelwarte, das Wachtelkönigprojekt des Vogelschutzes und der Vogelwarte sowie das Getreideprojekt von „Gran Alpin“ – werden die landwirtschaftlichen Bewirtschaftungspraktiken lokal gezielt beeinflusst. Sie tragen damit zu einer ökologischen und landschaftlichen Aufwertung im Untersuchungsgebiet bei und generieren teilweise Einkommen für die lokale Bevölkerung.<sup>198</sup> Bei jedem dieser Projekte muss allerdings die Frage gestellt werden, inwieweit sie auch nachhaltig wirken, das heisst, die erwünschten Verhaltensänderungen sich etablieren und beispielsweise auch bei Ausbleiben der gegenwärtigen organisatorischen und finanziellen Unterstützung weitergeführt werden. Es ist anzunehmen, dass die Landwirte spätere Schnitzeitpunkte nicht mehr unbedingt einhalten werden, wenn die entsprechenden Beitragszahlungen eines Tages wegfallen sollten. Beim Ackerterrassenprojekt ist die Situation insofern etwas anders, als mit den Restaurierungsarbeiten Investitionen vorgenommen werden, die dauerhaft wirken (z.B. Instandstellung von Trockenmauern). Stagnierend präsentieren sich insbesondere die forstwirtschaftliche Nutzung sowie – verbun-

<sup>198</sup> Darüber hinaus bergen sie auch da Potenzial für weitergreifende Wirkungen. Das Braunkehlchen-Projekt beispielsweise hat Pilotcharakter. Man verfolgt damit das Ziel, ein Modell zu finden, das im ganzen zentral-alpinen Raum angewendet werden könnte.



den mit negativen Tendenzen – die Bereiche Verkehr und Mobilität. Die Identifikation mit dem Ort weist widersprüchliche Tendenzen auf. Der auf die Interaktionsleistung belastend wirkende ökonomische Druck in der Landwirtschaft wird in diesem Bereich teilweise kompensiert durch partizipativ angelegte Projekte.

Auch bei der *Interaktionsleistung ästhetische Landschaftsqualität* zeigt sich tendenziell ein mehrheitlich zumindest gleichbleibender oder positiver Trend. Dabei könnte auch die – landschaftlich primär problematische – Anlage neuer Aussiedlerställe in den Ackerterrassen positive Effekte zeitigen, indem ihre Lage, verbunden mit einer Modernisierung der Produktionsmittel, auch mittel- bis langfristig eine gewisse Gewähr dafür bietet, dass die Terrassen richtig bewirtschaftet werden. Allerdings ist – infolge der zu erwartenden Intensivierung der Nutzung rund um Aussiedlerställe auch ein indirekter negativer Einfluss (lokale Intensivierung der Nutzung) auf die Landschaft zu erwarten. Zudem dürften die relativ weiten Wege, welche die Landwirte von ihren Wohnhäusern im Dorf heute zu diesen Aussiedlerställen zurücklegen müssen, mit der Zeit zum Wunsch führen, bei den Ställen auch Wohnbauten zu erstellen. Dies ist zwar raumplanerisch nicht erwünscht, aber faktisch besteht ein gewisser Druck in diese Richtung, der in Zukunft Konsequenzen haben könnte.

Analog zu den vorangehenden Befunden zeigt sich hingegen auch hier eine Gegenläufigkeit von sich verbessernden identitätsstiftenden Funktionen der Landschaft und gegenteiligen Tendenzen. Diese begründen sich namentlich in einer Opposition zwischen problematischen Effekten des steigenden ökonomischen Drucks, der traditionelle gemeinschaftliche Nutzungsmuster gefährdet (z.B. Milchproduktion und Sennerei) sowie positiven Wirkungen der laufenden partizipativ angelegten Projekte.

## 9 Schlussfolgerungen und Ausblick

Das Zusammenspiel der Elemente des Landschaftsregimes muss differenziert beurteilt werden. Entscheidend für den Druck auf die Landschaft sind die zunehmenden und unterschiedlichen Ansprüche an die Landschaft.

In der Fallstudie Unterengadin stellten die sich rasch verändernden Nutzungsansprüche in der Vergangenheit (Wasserkraftnutzung, Elektrizitätsübertragung, intensiviert sowie betriebsökonomisch optimierte landwirtschaftliche Nutzung, Tourismus, Schutzansprüche an kulturhistorisch und ökologisch wertvolle Landschaftselemente) eine gewisse „Grunderschliessung“ des zuvor mit vergleichsweise wenig Nutzungsansprüchen konfrontierten Landschaftsraums dar. Ihre Etablierung ging mit erheblichen Konflikten einher, die sich aus der Konfrontation bestehender mit neuen (z.B. Landwirtschaft versus Naturschutz) sowie von neuen Ansprüchen untereinander (z.B. Wasserkraft versus Naturschutz) ergab. Die Ankunft neuer Nutzungsansprüche beziehungsweise neuer Güter und Dienstleistungen der Landschaft führte schrittweise zu ihrer Erfassung in Form von Regulierungen. Das Ausmass der Güter und Dienstleistungen stieg an. Über die daraus resultierenden (Nutzungs-)Konflikte ergab sich Bedarf nach einer Abstimmung der verschiedenen Ansprüche. Dies erfolgte nur teilweise, und es blieben (vorallem substantielle, aber auch institutionelle) Inkohärenzen bestehen.

Das Ausmass des Regimes bestimmt den Grad der Regulierung der bestehenden Nutzungsansprüche. Wo den Regulierungen keine realen Ansprüche gegenüberstehen, kann das Regime keine Wirkung entfalten. Im Unterengadin wurden hingegen die steigenden Ansprüche von zunehmender Regulierung begleitet. Die (vielen und heterogenen) Ansprüche führten zu Konflikten, welche über Regeln im institutionellen Regime zu lösen sind. Je besser in einem solchen Fall die Koordinationsmechanismen (Kohärenz) funktionieren, desto optimaler können die Konflikte gelöst werden. Während sich die substantielle Kohärenz im Regime innerhalb der letzten zwei bis drei Jahrzehnte verschlechtert hat, hat die institutionelle Kohärenz eine Verbesserung erfahren. Viele und heterogene Ansprüche, gekoppelt mit einem hohen Ausmass des Regimes, führen bei sich verschlechternder substantieller Kohärenz zu Friktionen und Konflikten, weil das System widersprüchlich ist, während aber der Druck darauf gross ist. Es ist denkbar, dass in einer derartigen Situation eine erhöhte institutionelle Kohärenz Abhilfe schaffen kann. Allerdings müssen die mit einer guten institutionellen Kohärenz verbundenen Koordinationsmechanismen in der Lage sein, sozusagen ‚in situ‘ bestehende – allenfalls erhebliche – Unklarheiten in den Nutzungsrechtsansprüchen über Kooperation und Koordination zu kompensieren. Das heisst, es werden Einzelfalllösungen gesucht. Dies dürfte in aller Regel mit erheblichem Aufwand verbunden sein.

Es wird zu klären sein, inwieweit und unter welchen Umständen eine solche Strategie der „Kompensation“ unklarer und / oder widersprüchlicher Nutzungsansprüche (niedrige substantielle Kohärenz) durch eine hohe institutionelle Kohärenz machbar und sinnvoll sein kann – und wo möglicherweise nicht. Andernfalls stellt sich die Frage, ob bei steigenden und heterogenen Nutzungsansprüchen – auch im Falle eines hohen Ausmasses – eine Regelung über eine hohe substantielle Kohärenz überhaupt möglich ist. Konfligierende Nutzungsansprüche bedeuten in aller Regel Streit. Eine Erhöhung der institutionellen Kohärenz würde sozusagen bedeuten „Verhandeln anstatt Streiten“. Es ist denkbar, dass in derartigen nutzungsseitig problematischen Situationen zuerst der Weg einer Erhöhung der institutionellen Kohärenz begangen wird, der später – nach der Aushandlung von konkreten Lösungen – in eine Erhöhung der substantiellen Kohärenz überführt werden kann, indem Nutzungsrechte im Regime formell neu definiert werden.

Aus der Fallstudie Unterengadin geht als wichtiger Erfolgsfaktor bei Kooperationsansätzen (Erhöhung der institutionellen Kohärenz) spezifisch die Partizipation und die Berücksichtigung lokaler Interessen und Rahmenbedingungen hervor. Die Integration der lokalen Akteure in Projekte und der seriöse Einbezug ihrer Interessen in den untersuchten Projekten bildet eine

zentrale Voraussetzung für den Projekterfolg. Projekte, welche die lokalen Akteure und ihre Bedürfnisse zuwenig oder nicht frühzeitig genug einbeziehen, stossen auf Widerstand. Sie können aber nicht nachhaltige Wirkung entfalten, wenn sie von der lokalen Bevölkerung nicht mitgetragen werden. „Es muss auch für die Landwirtschaft sein, man kann nicht einfach alles vom Naturschutz her aufgleisen“. (Spinatsch 10.9.02)

# Anhang

## 9.1 A. Kriterien-/Indikatorensystem zur Beurteilung der Landschaftsentwicklung

Das in dieser Studie verwendete Kriterien/Indikatorenset basiert auf zahlreichen Arbeiten über Nachhaltigkeitsindikatoren.<sup>199</sup> In Anbetracht ihrer zentralen Bedeutung wurde dabei die soziale Nachhaltigkeitsdimension in eine soziale und eine kulturelle Dimension aufgetrennt.<sup>200</sup> Die Erhebung von Informationen zu den verschiedenen Indikatoren erfolgte mittels Befragung von Fallgebietsvertreter/innen und von Fachleuten sowie unter Beizug einschlägiger Dokumente (z.B. Pfister et al. 1998a; Pfister et al. 1998b; Raba 1996; Waldentwicklungsplan Unterengadin, Forstkreise 24 und 25, Genehmigungsexemplare vom Januar 1999) nach einer qualitativen Skalierung "hoch", "mittel", "gering" und unter Angabe ihrer Entwicklungsdynamik (zunehmende, gleichbleibende, abnehmende Tendenz).

Kriterium	Indikator	NH-Bereich
A. Nachhaltigkeit der Land- und Waldwirtschaft	A1. Boden- und Gewässerbelastung	ökol
	A2. Ökologischer Optimierungsgrad der Land- und Waldwirtschaft sowie Anteil Biobetriebe	ökol
	A3. Naturnähe/Vitalität des Waldes (Anteil standortfremder Bäume, Pflanzungen, schonende Holzernteverfahren, Naturverjüngung, Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes)	ökol
	A4. Aufrechterhaltung der Schutzwaldfunktion/ökologische Instabilitäten	ökol
	A5. Anteil Ökoausgleichsflächen in der landwirtschaftlichen Nutzfläche	ökol
	A6. Anteil Extensivwiesen, -weiden	ökol
	A7. Volkswirtschaftliche Kosten	ökon
	A8. Einkommenssituation	ökon
	A9. Arbeitsplätze	ökon
	A10. Überlebensfähigkeit der Betriebe	ökon
	A11. Regionalvermarktung und Qualitätslabel	ökon
	A12. Grad der lokalen Produktion und Verarbeitung (Herkunft der Betriebe)	s
	A13. Integrationsgrad der Nicht-Landwirte in der landwirt. Tätigkeit	s
	A14. Zufriedenheitsgrad und Wohlbefinden (Traditionsbezug, Idealismus, kulturelle Identität) unter der Landeigentümern und Bewirtschaftern	s
	A15. Nutzungsvielfalt/Produktepalette	k
	A16. Erhaltungsgrad von Gebäuden, traditionellen Erschliessungseinrichtungen und schutzwürdigen Anlagen (Terrassen)	k
	A17. Veränderungsgrad (Infrastrukturen, Meliorationen, Wege, Gebäudezuwachs)	k
B. Naturräumlicher und ästhetischer Zustand der Landschaft	B1. Flächenanteil und Qualität der Naturräume (in und ausserhalb des Waldes, Wildnisgebiete)	ökol
	B2. Vielfalt (Biotoypen; Strukturvielfalt des Waldes, Totholzanteil im Wald, Waldsaumqualität) und Vernetzungsgrad	ökol
	B3. Anteil naturnaher/natürlicher Fliessgewässerstrecken	ökol
	B4. Anteil naturnaher/natürlicher Waldungen	ökol
	B5. Ausprägung und Seltenheit geomorpholog. Strukturen	ökol
	B6. Pflegeaufwand	ökon
	B7. Deckungsgrad der Pflegekosten	ökon
	B8. Grad des behördlichen Engagements	ökon
	B9. Gesamtwertschöpfung aus Landschafts- und Ortsbild (Produkte-, Image-träger)	ökon
	B10. Erholungs- und Erlebnisqualität	s
	B11. Zugänglichkeit	s
	B12. Akzeptanz der gesetzlichen Schutzaufgaben (und der Schutzverbände) bei den Landeigentümern und Bewirtschaftern	s
	B13. Beteiligung Externer an Unterhalts- und Pflegearbeiten in der Landschaft	s

<sup>199</sup> Literaturhinweise siehe in Rodewald et al. 2003.

<sup>200</sup> Vgl. Rodewald et al. 2002 und Rodewald et al. 2003.

Kriterium	Indikator	NH-Bereich
	B14. Begegnungsorte im öffentlichen Raum	s
	B15. Ausprägung ästhetischer Merkmalsträger für Vielfalt, Eigenheit, Naturnähe und Harmonie (objektiv)	k
	B16. Vorhandensein von Orten der Kraft, Symbolik und besonderer ästhetischer Empfindungen (subjektiv)	k
	B16a. Ästhetische Qualität des Bauwerkes	k
	B17. Vielfalt der landschaftserhaltenden Kulturmethoden (Heuhisten, Wildheumahd, Moorbeweidung, Trockenmauerbau, Pflege der historischen Infrastrukturen, Waldweiden etc.)	k
	B18. Vorhandensein von lokalem Wissen in der Bevölkerung über die naturräumlichen Eigenarten	k
	B19. Bewusstsein einer mémoire collective (Verlusterfahrung, Geschichten, Legenden, Bilder der Landschaft.)	k
C. Grad der Siedlungstätigkeit und von Tourismus/Freizeit	C1. Grad baulicher Belastung	ökol
	C2. Bodenverbrauchsrate (überbaute Fläche pro E)	ökol
	C3. Zeitlicher und räumlicher Grad nicht-baulicher Belastung	ökol
	C4. Zerschneidungsgrad (durch Strassen 1.-4. Kategorie)	ökol
	C5. Grad der Bodenversiegelung	ökol
	C6. Positive Effekte der nicht-land/forstwirtschaftlichen Nutzung (z.B. ökologische Kompensationen)	ökol
	C7. Lokal verbleibende Wertschöpfung aus naturverbundenen Tourismus- und Freizeitangeboten	ökon
	C8. Grad regionaler Kreislaufwirtschaft (Ent-, Versorgungsstätten)	ökon
	C9. Arbeitsplätze ausserhalb der Land- und Forstwirtschaft	ökon
	C10. Volkswirtschaftliche Kosten (Sanierung, Lärmschutz, etc.)	ökon
	C11. Positive Verankerung der touristischen und freizeitorientierten Nutzung in der Dorfgemeinschaft	s
	C12. Zufriedenheitsgrad und Wohlbefinden unter den nicht-land/forstwirtschaftlichen Landnutzern	s
	C13. Grad der Verbundenheit mit der Landschaft	s
	C14. Verträglichkeit mit Naherholungsbedürfnis der lokalen Bevölkerung	s
	C15. Vorhandensein partizipativer Initiativen (Schutzverband, Quartiersverein, LEK, LA21, Zonenplan), Beteiligungsgrad	s
	C16. Bedeutung für kulturelle Identifikation	k
	C17. Erhaltungsgrad traditioneller Erschliessungseinrichtungen, schutzwürdiger Bauten und Anlagen	k
	C18. Veränderungsgrad der nicht-land/forstwirtschaftlichen Nutzung (Infrastruktur, Nutzung, Gebäudezuwachs, neu versiegelte Flächen)	k

Legende: NH-Bereich = Nachhaltigkeitsbereich; ökolog = ökologisch; ökonom = ökonomisch; s = sozial; k = kulturell.

## 9.2 B. Liste der Interviewpartner/innen

Mit folgenden Personen wurden leitfadengeführte, themenzentrierte Interviews und / oder telefonische Gespräche geführt. Wir bedanken uns für ihre wertvolle Unterstützung sehr herzlich!

Rico Falett (Sent) ist leider vor der Publikation dieser Fallstudie verstorben.

Angelika Abderhalden-Raba	Ingenieurbüro Arinas, Zernez
Walter Abderhalden	Ingenieurbüro Arinas, Zernez
Angelo Andina	Gemeindeschreiber von Tschlin
Niculin Bischoff	Pensionierter Forstingenieur, Ramosch
Werner Böhi	Amt für Energie des Kantons Graubünden
Magnus Bonderer	Amt für Landwirtschaft und Strukturverbesserungen des Kantons Graubünden
Alexander Dönz	Ehemaliger Abteilungsleiter Landwirtschaft im Amt für Landwirtschaft und Strukturverbesserungen des Kantons Graubünden
Men-Duri Ellemunter	Interreg-Koordinator, Scuol
Rico Falett =	Sent
Andrea Florin	Amt für Wald des Kantons Graubünden (AfW)
Roman Graf	Vogelwarte Sempach
Josef Hartmann	Amt für Natur und Umwelt des Kantons Graubünden (A-NU)
Gerhard Hauser	Gemeindeschreiber von Ramosch
Leonhard Hug	Landwirtschaftliches Bildungs- und Beratungszentrum Plantahof, Landquart
Duri Könz	Regionalforstingenieur, Vnà
Rainer Künzle	Abteilungsleiter Strukturverbesserung im Amt für Landwirtschaft, Strukturverbesserungen und Vermessung des Kantons Graubünden
Men Luppi	Präsident der Meliorationskommission Sent sowie der Alp- und Käseereignossenschaft Sent
Valentin Luzi	Abteilungsleiter Landwirtschaft im Amt für Landwirtschaft, Strukturverbesserungen und Vermessung des Kantons Graubünden
Dario Marty	Eidgenössisches Starkstrominspektorat
Peter Molinari	Direktor der Engadiner Kraftwerke AG (EKW)
Pierre Mollet	Vogelwarte Sempach
Mathis Müller	Vogelwarte Sempach
Christine Neff	Stiftung für Landschaftsschutz und Landschaftspflege Schweiz
Kurt Oppliger	Amt für Wirtschaft und Tourismus des Kantons Graubünden
Hans Peter Pfister	Geschäftsführer der Schweizerischen Vogelwarte Sempach
Georg Ragaz	Amt für Natur und Umwelt des Kantons Graubünden (A-NU)
Batist Spinatsch	Ehemaliger Landwirtschaftsberater im Unterengadin
Peder Rauch	Regionalsekretär Pro Engiadina Bassa
Hr. Stadler	Regionalforstingenieur, Zernez

Martin Weber  
Werner Wieland

Rico Zini

Elektrizitätsgesellschaft Laufenburg (EGL)  
Amt für Landwirtschaft, Strukturverbesserung und Ver-  
messung des Kantons Graubünden  
Gemeindeschreiber von Sent

# Literaturverzeichnis

- Ammann, B., H. Wyser (1988). *Konzept zur Sicherung und Erhaltung der Ackerterrassen Ramosch im Unterengadin*. Diplomarbeit am Interkantonalen Technikum Rapperswil, Rapperswil.
- Bastian, O., K.-F. Schreiber (Hrsg.) (1994). *Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft*, Jena und Stuttgart.
- Bisang, Kurt, Stéphane Nahrath, Adèle Thorens (2000). *Screening historique des régimes institutionnels de la ressource paysage(1870-2000)*. Reihe Working Paper de l'IDHEAP, Band 8/2000, Idheap, Chavannes-près-Renens.
- Caminada, Pieder (1994). *Region Scuol - Tarasp*. Reihe Ferien- und Freizeitbuch, Band 4, Terra Grischuna, Chur.
- Falett, Rico (1983). *Der Fall Valsuot. Vom Kampf gegen die projektierte Hochspannungsleitung zwischen Pradella und Martina (Unterengadin). Auswüchse schweizerischer Energiepolitik*. Eigenverlag, Sent.
- FORNAT (1984). *Ökologische Untersuchungen im Unterengadin im Zusammenhang mit dem vorgesehenen Kraftwerkbau Pradella - Martina*. im Auftrag der EKW, Zernez. April 1984 (unveröffentlicht).
- Hintermann & Weber AG (1992). *Schutzwirkung BLN - Veränderungen im Objekt 1909 Piz Arina (Fallstudie)*. Basel.
- Knoepfel, Peter, Ingrid Kissling, Frédéric Varone, Kurt Bisang, Corine Mauch, Stéphane Nahrath, Emmanuel Reynard, Adèle Thorens (2001). *Institutionelle Regime für natürliche Ressourcen: Boden, Wasser und Wald im Vergleich*. Reihe Ökologie & Gesellschaft, Band 17, Helbing & Lichtenhahn, Basel / Genf.
- Leimbacher, Jörg (2000). *Bundesinventare - Die Bedeutung der Natur- und Landschaftsschutzinventare des Bundes und ihre Umsetzung in der Raumplanung*. Reihe Schriftenfolge 71 der Schweizerischen Vereinigung für Landesplanung, VLP, Bern.
- Leimbacher, Jörg, Thomas Perler (2000). *Juristisches Screening der Ressourcenregime in der Schweiz (1900-2000)*. Reihe Working paper de l'Idheap, Band 9/2000, Idheap, Chavannes-près-Renens.
- Mathieu, Jon (1980). *Eine Region am Rand: Das Unterengadin 1650-1800. Studien zur Ökonomie*. Universität Bern, Bern.
- Mathieu, Jon. (1983). *Eine Region am Rand: Das Unterengadin 1650-1800. Studien zur Gesellschaft*. Unpublished (unveröffentlichte Dissertation), Universität Bern, Bern.
- Mauch, Corine (2003). *Das institutionelle Wasserregime im Einzugsgebiet von Baldegger- und Hallwilersee ("Seetal") zwischen 1975 und 2000*. Reihe Working paper de l'Idheap, Band 1/2003, Idheap, Chavannes-près-Renens.



- Meier, Robert, Walter Beeler (1992). *Der Ausbau Pradella-Martina der Engadiner Kraftwerke AG. wasser, energie, luft - eau, énergie, air*, 10 .
- Pfister, Hans Peter, Roman Graf, Petra Horch, Birrer Simon (1998a). *Landschaftsnutzungskonzept Unterengadin - Allgemeiner Bericht*. Schweizerische Vogelwarte Sempach, Sempach. Dezember 1998.
- Pfister, Hans Peter, Roman Graf, Petra Horch, Birrer Simon (1998b). *Landschaftsnutzungskonzept Unterengadin - Bericht für die Gemeinde Tschlin*. Schweizerische Vogelwarte Sempach, Sempach. Dezember 1998.
- Pfister, Hans-Peter, Brigit Ottmer (2000). *Lebensraum für die Zukunft. Das Landschaftsnutzungskonzept Unterengadin*. Schweizerische Vogelwarte Sempach, Sempach.
- Raba, Angelika (1996). *Historische und landschaftsökologische Aspekte einer inneralpinen Terrassenlandschaft am Beispiel von Ramosch. Inaugural-Dissertation*. Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg im Breisgau.
- Rodewald, Raimund, Peter Knoepfel (2001). *Regionalpolitik und ländliche Entwicklung in der Schweiz*. Reihe Cahier de l'IDHEAP, Band 197a, IDHEAP, Lausanne.
- Rodewald, Raimund, Peter Knoepfel, Martin Arnold, Jean-Danvid Gerber, Isabel Kummli-Gonzalez, Corine Mauch (2002). *NFP 48: Konkretes Vorgehen für die Analyse der institutionellen Regime der Landschaft und ihrer Auswirkungen*. Internes Arbeitspapier vom 5.9.2002, Lausanne.
- Rodewald, Raimund, Peter Knoepfel, Jean-David Gerber, Corine Mauch, Isabelle Kummli Gonzalez (2003). *Die Anwendung des Prinzips der nachhaltigen Entwicklung für die Ressource Landschaft*. Idheap, Chavannes-près-Renens.
- Rodewald, Raimund, Christine Neff (2001). *Bundessubventionen - landschaftszerstörend oder landschaftserhaltend? Praxisanalyse und Handlungsprogramm*, Fonds Landschaft Schweiz, Bern.
- Rohner, Jürg (1972). *Studien zum Wandel von Bevölkerung und Landwirtschaft im Unterengadin*. Reihe Basler Beiträge zur Geographie, Band 14, Basel.
- Verwaltungskontrollstelle, Parlamentarische (2003). *Evaluation des Bundesinventares der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN). Bericht zuhanden der Geschäftsprüfungskommission des Nationalrates*. Bern.
- Wälti, Sonja (1998). *La gestion des politiques à incidence spatiale - Du fédéralisme d'exécution au fédéralisme méditatif? Base de donnée: document de travail interne*. IDHEAP, Chavannes-près-Renens.
- Wälti, Sonja (2001). *Le fédéralisme d'exécution sous pression. La mis en oeuvre des politiques publiques à incidence spatiale dans le système fédéral suisse*. Reihe Analyse des politiques publiques, Helbing & Lichtenhahn, Genève/Bâle/Munich.